IM1053
04/2003
Rev.2

POWER WAVE 345

OPERATOR'S MANUAL

MANUALE OPERATIVO

BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUEL D'UTILISATION

BRUKSANVISNING OG DELELISTE

GEBRUIKSAANWIJZING

INSTRUKCJA OBSĞUGI

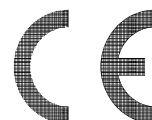




LINCOLN ELECTRIC FRANCE
Avenue Franklin Roosevelt
76121 Le Grand Quevilly cedex
Tél : 02 32 11 40 40
Fax : 02 32 11 40 11
www.lincolnelectric.fr



Declaration of conformity
Dichiarazione di conformità
Konformitätserklärung
Declaración de conformidad
Déclaration de conformité
Samsvars erklæring
Verklaring van overeenstemming
Deklaracja zgodnoŜci



LINCOLN ELECTRIC FRANCE

Declares that the welding machine:
Dichiara che Il generatore per saldatura tipo:
Erklärt, daß die Bauart der Maschine:
Declara que el equipo de soldadura:
Déclare que le poste de soudage:
Bekrefter at denne sveisemaskin:
Verklaart dat de volgende lasmachine:
Deklaruje, Ũe spawalnicze Ŧródğo energii:

POWER WAVE 345 | **s/n**

conforms to the following directives:
è conforme alle seguenti direttive:
den folgenden Bestimmungen entspricht:
es conforme con las siguientes directivas:
Est conforme aux directives suivantes:
er i samsvar med følgende direktiver:
Overeenkomt conform de volgende richtlijnen:
speğnia nastňpujŃce wytyczne:

73/23/CEE, 89/336/CEE

and has been designed in conformance with the following norms:
ed è stato progettato in conformità alle seguenti norme:
und in Übereinstimmung mit den nachstehenden Normen hergestellt wurde:
y ha sido diseñado de acuerdo con las siguientes normas:
et qu'il a été conçu en conformité avec les normes:
og er produsert og testet iht. følgende standarder:
en is ontworpen conform de volgende normen:
i Ũe zostağo zaprojektowane zgodnie z wymaganiami nastňpujŃcych norm:

EN 50199, EN 60974-1

LINCOLN ELECTRIC FRANCE, Avenue Franklin Roosevelt, 76121 Le Grand Quevilly cedex, France

ENGLISH INDEX

INDICE ITALIANO

INHALTSVERZEICHNIS DEUTSCH

INDICE ESPAÑOL

INDEX

INNHOLD

NEDERLANDSE INDEX

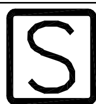
SPIS TREŚCI

Safety


WARNING

This equipment must be used by qualified personnel. Be sure that all installation, operation, maintenance and repair procedures are performed only by qualified individuals. Read and understand this manual before operating this equipment. Failure to follow the instructions in this manual could cause serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment. Read and understand the following explanations of the warning symbols. Lincoln Electric is not responsible for damages caused by improper installation, improper care or abnormal operation.

	WARNING: This symbol indicates that instructions must be followed to avoid serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment. Protect yourself and others from possible serious injury or death.
	READ AND UNDERSTAND INSTRUCTIONS: Read and understand this manual before operating this equipment. Arc welding can be hazardous. Failure to follow the instructions in this manual could cause serious personal injury, loss of life, or damage to this equipment.
	ELECTRIC SHOCK CAN KILL: Welding equipment generates high voltages. Do not touch the electrode, work clamp, or connected work pieces when this equipment is on. Insulate yourself from the electrode, work clamp, and connected work pieces.
	FUMES AND GASES CAN BE DANGEROUS: Welding may produce fumes and gases hazardous to health. Avoid breathing these fumes and gases. To avoid these dangers the operator must use enough ventilation or exhaust to keep fumes and gases away from the breathing zone.
	ARC RAYS CAN BURN: Use a shield with the proper filter and cover plates to protect your eyes from sparks and the rays of the arc when welding or observing. Use suitable clothing made from durable flame-resistant material to protect you skin and that of your helpers. Protect other nearby personnel with suitable, non-flammable screening and warn them not to watch the arc nor expose themselves to the arc.
	WELDING SPARKS CAN CAUSE FIRE OR EXPLOSION: Remove fire hazards from the welding area and have a fire extinguisher readily available. Welding sparks and hot materials from the welding process can easily go through small cracks and openings to adjacent areas. Do not weld on any tanks, drums, containers, or material until the proper steps have been taken to insure that no flammable or toxic vapors will be present. Never operate this equipment when flammable gases, vapors or liquid combustibles are present.
	ELECTRICALLY POWERED EQUIPMENT: Turn off input power using the disconnect switch at the fuse box before working on this equipment. Ground this equipment in accordance with local electrical regulations.
	ELECTRICALLY POWERED EQUIPMENT: Regularly inspect the input, electrode, and work clamp cables. If any insulation damage exists replace the cable immediately. Do not place the electrode holder directly on the welding table or any other surface in contact with the work clamp to avoid the risk of accidental arc ignition.
	ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS MAY BE DANGEROUS: Electric current flowing through any conductor creates electric and magnetic fields (EMF). EMF fields may interfere with some pacemakers, and welders having a pacemaker should consult their physician before operating this equipment.
	CYLINDER MAY EXPLODE IF DAMAGED: Use only compressed gas cylinders containing the correct shielding gas for the process used and properly operating regulators designed for the gas and pressure used. Always keep cylinders in an upright position securely chained to a fixed support. Do not move or transport gas cylinders with the protection cap removed. Do not allow the electrode, electrode holder, work clamp or any other electrically live part to touch a gas cylinder. Gas cylinders must be located away from areas where they may be subjected to physical damage or the welding process including sparks and heat sources.
	WELDED MATERIALS CAN BURN: Welding generates a large amount of heat. Hot surfaces and materials in work area can cause serious burns. Use gloves and pliers when touching or moving materials in the work area.
	CE COMPLIANCE: This equipment complies to the Central European directives.

	SAFETY MARK: This equipment is suitable for supplying power for welding operations carried out in an environment with increased hazard of electric shock.

Installation and Operator Instructions

Read this entire section before installation or operation of the machine.

Product Description

The PW345 is a semiautomatic multi-process DC arc welding machine offering CV and CC DC welding. It is rated for 350Amps at 35% and 300 amps at 60% duty cycle. Equipped with the correct wire feeder (LF40 code 54000 and above), this machine is able to weld CC-Stick, CC-GTAW, CV-FCAW, synergic and non-synergic CV-GMAW / synergic GMAW-P processes. The digital microcomputer based control system allows easy and accurate adjustment of weld parameters through the multi-process panel located on the wire feeder.

It is available with :
- 230 VAC/ 3.5 amp auxiliary power for water cooler.

For a quick and easy handling within the welding area, it is factory mounted on a built-in undercarriage equipped with a platform for a gas cylinder.

Location and Environment

This machine will operate in harsh environments. However, it is important that simple preventative measures are followed to assure long life and reliable operation.

- Do not place or operate this machine on a surface with an incline greater than 7° from horizontal.
- This machine must be located where there is free circulation of clean air without restrictions for air movement to and from the air vents. Do not cover the machine with paper, cloth or rags when switched on.
- Dirt and dust that can be drawn into the machine should be kept to a minimum.
- This machine has a protection rating of IP23. It can be used in moderate raining conditions without causing any danger for users' safety..
- Locate the machine away from radio controlled machinery. Normal operation may adversely affect the operation of nearby radio controlled machinery, which may result in injury or equipment damage. Read the section on electromagnetic compatibility in this manual.
- Do not operate in areas with an ambient temperature greater than 40°C.
- This machine cannot be used for pipe thawing.

Input Supply Connection

Check the input voltage, phase, and frequency supplied to this machine before turning it on. The allowable input voltage is indicated in the technical specification section of this manual and on the rating plate of the machine.
Verify the connection of grounding wires from the machine to the input source.
The frame of this machine must be grounded. A ground terminal located on the base of the generator is provided for this purpose.
This machine is factory 3ph-400V connected. To connect it in 3ph-230V, remove the left case panel of the machine (A) to have access to the input reconnect panel. Modify the connections according to the connection diagram located on the inside of the case side.

Gas Connection

Once a gas cylinder has been securely installed on the machine, connect the gas hose of the input cable to the gas cylinder using a flow regulator.

Output connections

Ground cable delivered with the machine has Twist-mate plugs for connection to the POWER WAVE 345.
Use the shortest possible cable lengths.
When using an pulse type power source like thePowerWaves, use the largest welding (electrode and work) cables that are practical, even if the average output current would not normally require it. When pulsing, the pulse current can reach very high levels. Voltage drops can become excessive, leading to poor welding characteristics, if undersized welding cables are used.

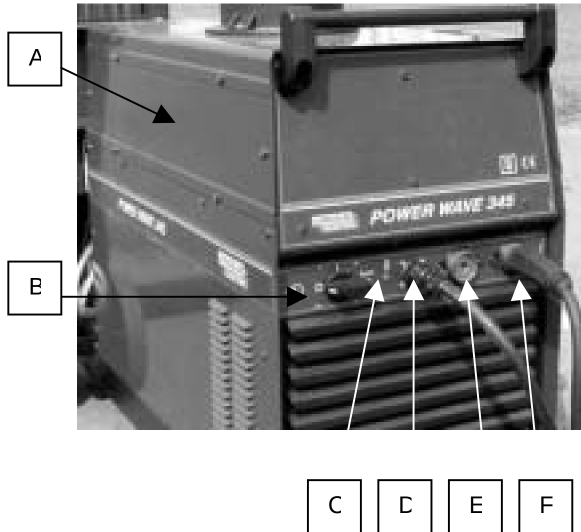
Changing Polarity

Connect the output lead to the desired polarity and the ground lead to the other terminal.
The positive terminal marked (+) is the standard configuration. This polarity is mainly used on GMAW and FCAW-GS welding mode.
The negative terminal marked (-) is mainly used on FCAW-SS (Innershield) welding mode.
Negative electrode polarity :
When operating with electrode polarity negative the "Electrode Sense Polarity" DIP switch must be set to the "Negative" position on the Wire Drive Feed Head PC Board. The default setting of the switch is positive electrode polarity. Consult the Wire Drive instruction manual for further details.

Cable sizes for combined lengths of work cable

Machine size	Lengths up to 45m	Lengths from 45 to 60m
300A @ 60% or 350A @ à 35%	70 mm² (Standard cable)	95 mm²

Controls on the case front



A. Left Case Panel
B. ON/OFF Switch : It controls the input power to the machine. Be sure the power source is connected to the mains supply before turning power on ("I").
C. Status light A two color light that indicates system errors. Normal operation is a steady green light. (see Table B.1 below)
D. Wire Feeder Receptacle (5-PIN)
E. Fast mate Adaptor Female (Negative polarity)
F. Fast mate Adaptor Female (Positive polarity)

NOTA : The rating plate is located on the rear panel of the machine.

TABLE B.1

Light Condition	Meaning
Steady Green	System OK. Power source communicating normally with wire feeder and its components
Blinking Green	Occurs during a reset, and indicates the POWER WAVE is mapping (identifying) each component in the system. Normal for first 1-10 seconds after power is turned on, or if the system configuration is changed during operation
Alternating Green and Red	Non-recoverable system fault. If the PS Status light is flashing any combination of red and green, errors are present in the POWER WAVE. **Read the error code before the machine is turned off.** Individual code digits are flashed in red with a long pause between digits. If more than one code is present, the codes will be separated by a green light. To clear the error, turn power source off, and back on to reset. See Troubleshooting Section in the wire feeder manual.
Steady Red	Non recoverable hardware fault. Generally indicates nothing is connected to the POWER WAVE wire feeder receptacle. See Troubleshooting Section in the wire feeder manual.
Blinking Red	Not applicable.

Electromagnetic Compatibility (EMC)

This machine has been designed in accordance with all relative directives and norms. However, it may still generate electromagnetic disturbances that can affect other systems like telecommunications (telephone, radio, and television) or other safety systems. These disturbances can cause safety problems in the affected systems. Read and understand this section to eliminate or reduce the amount of electromagnetic disturbance generated by this machine.



WARNING: This machine has been designed to operate in an industrial area. To operate in a domestic area it is necessary to observe particular precautions to eliminate possible electromagnetic disturbances. The operator must install and operate this equipment as described in this manual. If any electromagnetic disturbances are detected the operator must put in place corrective actions to eliminate these disturbances with, if necessary, assistance from Lincoln Electric France. Do not modify this machine without the written approval of Lincoln Electric.

Before installing the machine, the operator must check the work area for any devices that may malfunction because of electromagnetic disturbances. Consider the following.
- Input and output cables, control cables, and telephone cables that are in or adjacent to the work area and the machine.
- Radio and/or television transmitters and receivers.
- Computers or computer controlled equipment.
- Safety and control equipment for industrial processes.
- Personal medical devices like pacemakers and hearing aids.
- Equipment for calibration and measurement.
- Check the electromagnetic immunity for equipment operating in or near the work area. The operator must be sure that all equipment in the area is compatible. This may require additional protection measures.
- The dimensions of the work area to consider will depend on the construction of the area and other activities that are taking place.

Consider the following guidelines to reduce electromagnetic emissions from the machine.

- Connect the machine to the input supply according to this manual. If disturbances occur if may be necessary to take additional precautions such as filtering the input supply.
- The output cables should be kept as short as possible and should be positioned together.
- If possible connect the work piece to ground in order to reduce the electromagnetic emissions. The operator must check that connecting the work piece to ground does not cause problems or unsafe operating conditions for personnel and equipment.
- Shielding of cables in the work area can reduce electromagnetic emissions. This may be necessary for special applications.

POWER WAVE 345 Technical Specifications

<table>
<tr><th colspan="4">INPUT</th></tr>
<tr><td colspan="2">Input Voltage
230 / 400 V
3 phase</td><td colspan="2">Frequency
50 Hertz (Hz)</td></tr>
<tr><th colspan="4">RATED OUTPUT</th></tr>
<tr><td colspan="2">Duty Cycle (acc. EN60974-1)
(Based on a 10 min. period)
35%
60%
100%</td><td colspan="2">Output Current

350 A
300 A
230 A</td></tr>
<tr><th colspan="4">OUTPUT RANGE</th></tr>
<tr><td colspan="2">Welding Current Range
5 – 350 Amps</td><td colspan="2">Auxiliary Power
230V AC (water cooler)</td></tr>
<tr><th colspan="4">DIMENSIONS</th></tr>
<tr><td>Heigth (mm)
880</td><td>Width (mm)
680</td><td>Length (mm)
1100</td><td>Weight (Kg)
135 (air)
162 (water)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Operating Temperature
–20°C to +40°C</td><td colspan="2">Storage Temperature
-25°C to 55°C</td></tr>
</table>

For any maintenance or repair operations it is recommended to contact the nearest Lincoln technical service center. Maintenance or repairs preformed by unauthorized service centers or personnel will null and void the manufacturers warranty..

Sicurezza

02/02



AVVERTENZA

Questa macchina deve essere impiegata solo da personale qualificato. Assicuratevi che tutte le procedure di installazione, impiego, manutenzione e riparazione vengano eseguite solamente da persone qualificate. Leggere e comprendere questo manuale prima di mettere in funzione la macchina. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone, o danni alla macchina. Leggere e comprendere le spiegazioni seguenti sui simboli di avvertenza. La Lincoln Electric Italia non si assume alcuna responsabilità per danni conseguenti a installazione non corretta, incuria o impiego in modo anormale.

	AVVERTENZA: Questo simbolo indica che occorre seguire le istruzioni per evitare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni a questa macchina. Proteggete voi stessi e gli altri dalla possibilità di seri infortuni anche mortali.
	LEGGERE E COMPRENDERE LE ISTRUZIONI: Leggere e comprendere questo manuale prima di far funzionare la macchina. La saldatura ad arco può presentare dei rischi. La mancata osservanza delle istruzioni di questo manuale può provocare seri infortuni, anche mortali, alle persone o danni alla macchina.
	LA FOLGORAZIONE ELETTRICA E’ MORTALE: Le macchine per saldatura generano tensioni elevate. Non toccate l’elettrodo, il morsetto di massa o pezzi da saldare collegati alla macchina quando la macchina è accesa. Mantenetevi isolati elettricamente da elettrodo, morsetto e pezzi collegati a questo.
	FUMI E GAS POSSONO ESSERE PERICOLOSI: La saldatura può produrre fumi e gas dannosi alla salute. Evitate di respirare questi fumi e gas. Per evitare il pericolo l’operatore deve disporre di una ventilazione o di un'estrazione di fumi e gas che li allontanino dalla zona in cui respira.
	I RAGGI EMESSI DALL’ARCO BRUCIANO: Usate una maschera con schermatura adatta a proteggervi gli occhi da spruzzi e raggi emessi dall’arco mentre saldate o osservate la saldatura. Indossare indumenti adatti in materiale resistente alla fiamma per proteggere il corpo, sia vostro che dei vostri aiutanti. Le persone che si trovano nelle vicinanze devono essere protette da schermature adatte, non infiammabili, e devono essere avvertite di non guardare l’arco e di non esporvisi.
	GLI SPRUZZI DI SALDATURA POSSONO PROVOCARE INCENDI O ESPLOSIONI: Allontanare dall'area di saldatura quanto può prendere fuoco e tenere a portata di mano un estintore. Gli spruzzi o altri materiali ad alta temperatura prodotti dalla saldatura attraversano con facilità eventuali piccole aperture raggiungendo le zone vicine. Non saldare su serbatoi, bidoni, contenitori o altri materiali fino a che non si sia fatto tutto il necessario per assicurarsi dell'assenza di vapori infiammabili o nocivi. Non impiegare mai questa macchina se vi è presenza di gas e/o vapori infiammabili o combustibili liquidi.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Togliere l’alimentazione con l’interruttore ai fusibili prima di svolgere operazioni su questa macchina. Mettere la macchina a terra secondo le normative vigenti.
	MACCHINA CON ALIMENTAZIONE ELETTRICA: Ispezionare periodicamente i cavi di alimentazione, all’elettrodo e al pezzo. Se si riscontrano danni all’isolamento sostituire immediatamente il cavo. Non posare la pinza portaelettrodo direttamente sul banco di saldatura o qualsiasi altra superficie in contatto con il morsetto di massa per evitare un innesco involontario dell’arco.
	I CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI POSSONO ESSERE PERICOLOSI: Il passaggio di corrente elettrica in un conduttore produce campi elettromagnetici. Questi campi possono interferire con alcuni cardiostimolatori (“pacemaker”) e i saldatori con un cardiostimolatore devono consultare il loro medico su possibili rischi prima di impiegare questa macchina.
	LE BOMBOLE POSSONO ESPLODERE SE SONO DANNEGGIATE: Impiegate solo bombole contenenti il gas compresso adatto al processo di saldatura utilizzato e regolatori di flusso, funzionanti regolarmente, progettati per il tipo di gas e la pressione in uso. Le bombole vanno tenute sempre in posizione verticale e assicurate con catena ad un sostegno fisso. Non spostate le bombole senza il loro cappello di protezione. Evitate qualsiasi contatto dell’elettrodo, della sua pinza, del morsetto di massa o di ogni altra parte in tensione con la bombola del gas. Le bombole gas vanno collocate lontane dalle zone dove possano restare danneggiate dal processo di saldatura con relativi spruzzi e da fonti di calore.
	I MATERIALI SALDATI BRUCIANO: Il processo di saldatura produce moltissimo calore. Ci si può bruciare in modo grave con le superfici e materiali caldi della zona di saldatura. Impiegare guanti e pinze per toccare o muovere materiali nella zona di saldatura.

CE	CONFORMITÀ CE: Questa macchina è conforme alle Direttive Europee.
S	MARCHIO DI SICUREZZA: Questa macchina è adatta a fornire energia per operazioni di saldatura svolte in ambienti con alto rischio di folgorazione elettrica.

Installazione e istruzioni operative

Leggere tutta questa sezione prima di installare o impiegare la macchina

Descrizione

Il PW345 è una saldatrice ad arco multiprocesso che permette di saldare in corrente continua a tensione costante (CV) o corrente costante (CC). Fornisce 350 A nominali con fattore di intermittenza 35% e 300 A con il 60%. Una volta munita del trainafilo adatto (LF40 di codice 54000 e superiore) la macchina può saldare con procedimenti CC elettrodo manuale, CC GTAW, CV FCAW, CV GMAW sinergici e non, GMAW P sinergici.
Il sistema di controllo con microprocessore digitale consente una regolazione facile ed accurata dei parametri di saldatura mediante il pannello multi processo disposto sul trainafilo.

E' disponibile con:
Uscita ausiliaria in c.a., 230 V/3,5 A per gruppo raffreddamento acqua

Per facilitarne la rapidità di manovra nell'area di saldatura viene montata in fabbrica su un carrello incorporato munito di piattaforma per la bombola gas.

Collocazione e ambiente

Questa macchina è in grado di funzionare in ambienti difficili. E' comunque importante seguire delle semplici misure di prevenzione per garantirne una lunga durata e un funzionamento affidabile.

- Non collocare o impiegare la macchina su superfici inclinate più di 7° rispetto all'orizzontale.
- La macchina va collocata ove vi sia una circolazione di aria pulita senza impedimenti al suo movimento in entrata e uscita dalle feritoie. Non coprire la macchina con fogli di carta, panni o stracci quando è accesa.
- Tenere al minimo polvere e sporco che possano entrare nella macchina.
- Questa macchina ha Grado di Protezione IP 23. Può quindi essere utilizzata in condizioni di pioggia moderata senza causare alcun rischio per la sicurezza degli utilizzatori.
- Disponete la macchina lontana da macchinari controllati via radio. Il suo funzionamento normale può interferire negativamente sul funzionamento di macchine controllate via radio poste nelle vicinanze, con conseguenze di infortuni o danni materiali. Leggete la sezione sulla compatibilità elettromagnetica di questo manuale.
- Non impiegate la macchina in zone ove la temperatura ambiente supera i 40°C.
- La macchina non può essere utilizzata per scongelare i tubi.

Collegamento all'alimentazione

Prima di accendere la macchina verificare tensione, fasi e frequenza dell'alimentazione.
La tensione impiegabile è indicata nelle "Specifiche Tecniche" di questo manuale e sulla targhetta della macchina.
Verificate il collegamento di terra fra macchina e alimentazione.
Il telaio della macchina va messo a terra; a questo scopo sulla sua base si trova un terminale apposito.
In fabbrica la macchina viene predisposta per alimentazione trifase a 400 V. Per portarla su 230 trifase togliere il pannello sulla sinistra dell'involucro (A) per accedere al quadro cambio tensioni.
Modificare i collegamenti seguendo lo schema disposto all'interno della fiancata.

Collegamento del gas

Installare una bombola sulla macchina assicurandovela bene, poi collegare alla bombola il tubo gas del cavo di ingresso interponendo un regolatore di flusso.

Collegamenti in uscita

Il cavo massa fornito con la macchina è munito di connettore Twist-Mate per collegarlo al POWER WAVE 345. Impiegate il cavo più corto possibile.
Con un generatore pulsato come il Power Wave, si devono usare i più grossi cavi corrente e massa impiegabili, superiori a quelli necessari per il valore medio della corrente in uscita. La corrente pulsata può raggiungere valori molto alti in pulsazione; si possono avere cadute di tensione eccessive che provocano caratteristiche di saldatura insufficienti, se i cavi di saldatura sono sottodimensionati.

Cambio della polarità

Collegare il cavo corrente al terminale della polarità richiesta e il cavo massa all'altro terminale.
La configurazione standard è quella al terminale positivo marcato (+) e viene di solito usata saldando in GMAW e FCAW-GS.
Il terminale negativo, marcato (-), è in genere usato per saldatura in FCAW-SS (Innershield).
<u>Funzionamento con elettrodo al polo negativo</u>:
Saldando con elettrodo al polo negativo il microinterruttore "Sensore polarità elettrodo" della scheda elettronica del trainafilo va posto su "Negativo".
La posizione standard del microinterruttore è invece su polarità positiva.
Troverete altri dettagli sul manuale di istruzioni del trainafilo.

Sezione dei cavi in funzione della lunghezza totale dei cavi massa.

Funzionamento	Lunghezza fino a 45 m	Lunghezza da 45 a 60 m
300A @ 60% oppure 350A @ à 35%	70 mm² (Cavo Standard)	95 mm²

Comandi sul frontale macchina



A. **Pannello** sinistro
B. **Interruttore generale**. Comanda l'alimentazione alla macchina . Prima di accendere portando l'interruttore su "I", accertarsi che la macchina sia collegata alla rete
C. **Luce di stato**. Indicatore luminoso bicolore che segnala eventuali errori del sistema.
Luce verde fissa indica funzionamento normale (vedere Tabella B.1)
D. **Presa per trainafilo** (5 pin)
E. Attacco Fast-Mate femmina (polarità negativa)
F. Attacco Fast-Mate femmina (polarità positiva)

NOTA : La targhetta dati macchina si trova sul pannello posteriore.

Tabella n. 1

SITUAZIONE LUCE	SIGNIFICATO
Verde fisso	Sistema OK. Il generatore comunica normalmente con il trainafilo e i suoi componenti
Lampeggia verde	Riarmo in corso, indica che il POWER WAVE sta identificando tutti i componenti del sistema. Avviene normalmente per i primi 10 secondi dopo l'accensione o dopo variazioni della configurazione del sistema in corso di funzionamento
Lampeggia verde e rosso alternati	Errore di sistema non ricuperabile. Per qualsiasi combinazione di rosso e verde lampeggiante sulla luce di stato del generatore, il problema è nel POWER WAVE. Leggere il codice di errore prima di spegnere la macchina. Il manuale di servizio dà l'interpretazione del Codice Errore indicato dalla luce di stato. Le singole cifre del codice vengono indicate da lampi rossi intervallati da pause lunghe. Un lampo verde separa i codici se sono più di uno. Per eliminare l'errore spegnere il

	generatore e accenderlo per riarmare. Vedere Sezione Ricerca Guasti nel manuale del trainafilo
Rosso fisso	Errore non recuperabile nel hardware. Di solito indica che alla presa per trainafilo sul POWER WAVE non è attaccato niente. Vedere Sezione Ricerca Guasti nel manuale del trainafilo
Lampeggia rosso	Non applicabile.

Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

Questa macchina è stata progettata nel rispetto di tutte le direttive e normative in materia.
Tuttavia può generare dei disturbi elettromagnetici che possono interferire con altri sistemi come le telecomunicazioni (telefono, radio o televisione) o altri sistemi di sicurezza. I disturbi possono provocare problemi nella sicurezza dei sistemi interessati. Leggete e comprendete questa sezione per eliminare o ridurre il livello dei disturbi elettromagnetici generati da questa macchina.



La macchina è stata progettata per funzionare in ambienti di tipo industriale. Il suo impiego in ambienti domestici richiede particolari precauzioni per l'eliminazione dei possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve installare e impiegare la macchina come precisato in questo manuale. Se si riscontrano disturbi elettromagnetici l'operatore deve porre in atto azioni correttive per eliminarli, avvalendosi, se necessario, dell'assistenza della Lincoln Electric.

Prima di installare la macchina, controllate se nell'area di lavoro vi sono dispositivi il cui funzionamento potrebbe risultare difettoso a causa di disturbi elettromagnetici. Prendete in considerazione i seguenti:

- Cavi di entrata o di uscita, cavi di controllo e cavi telefonici collocati nell'area di lavoro, presso la macchina o nelle adiacenze di questa.
- Trasmettitori e/o ricevitori radio o televisivi. Computers o attrezzature controllate da computer.
- Impianti di sicurezza e controllo per processi industriali. Attrezzature di taratura e misurazione.
- Dispositivi medici individuali come cardiostimolatori (pacemakers) o apparecchi acustici.
- Verificare che macchine e attrezzature funzionanti nell'area di lavoro o nelle vicinanze siano immuni da possibili disturbi elettromagnetici. L'operatore deve accertare che tutte le attrezzature e dispositivi nell'area siano compatibili. A questo scopo può essere necessario disporre misure di protezione aggiuntive.
- L'ampiezza dell'area di lavoro da prendere in considerazione dipende dalla struttura dell'area e dalle altre attività che vi si svolgono.

Per ridurre le emissioni elettromagnetiche della macchina tenete presenti le seguenti linee guida.

- Collegare la macchina alla fonte di alimentazione come indicato da questo manuale. Se vi sono disturbi, può essere necessario prendere altre precauzioni, come un filtro sull'alimentazione.
- I cavi in uscita vanno tenuti più corti possibile e l'uno accanto all'altro. Se possibile mettere a terra il pezzo per ridurre le emissioni elettromagnetiche. L'operatore deve controllare che questa messa a terra non provochi problemi o pericoli alla sicurezza del personale e della macchina e attrezzature.
- Si possono ridurre le emissioni elettromagnetiche schermando i cavi nell'area di lavoro. Per impieghi particolari questo può diventare necessario.

Power Wave 345 Specifiche Tecniche

ALIMENTAZIONE		
Tensione di alimentazione 230 / 400 V trifase		Frequenza 50 Hertz (Hz)
USCITA NOMINALE		
Fattore di intermittenza (EN60974-1) (su periodo di 10 minuti) 35% 60% 100%		Corrente in uscita 350 A 300 A 230 A
USCITA		

Gamma corrente di saldatura 5 – 350 A			Alimentazione Ausiliaria 230V AC (gruppo raffreddamento)
DIMENSIONI			
Altezza (mm) 880	Larghezza (mm) 680	Lunghezza (mm) 1100	Peso (Kg) 135 (aria) 162 (acqua)
Temperatura di impiego –20°C a +40°C		Temperatura di immagazzinamento -25°C a 55°C	

Per ogni operazione di manutenzione o riparazione si raccomanda di rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica della Lincoln Electric Italia. Manutenzioni o riparazioni effettuate da personale o centri di servizio non autorizzati fanno decadere la garanzia del fabbricant

Sicherheitsmaßnahmen / Unfallschutz

06/02



ACHTUNG

Diese Anlage darf nur von ausgebildeten Leuten benutzt, gewartet und repariert werden. Schließen Sie dieses Gerät nicht an, arbeiten Sie nicht damit oder reparieren Sie es nicht, bevor Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen. Beachten Sie auch die folgenden Beschreibungen der Warnhinweise. Lincoln Electric ist nicht verantwortlich für Fehler, die durch inkorrekte Installation, mangelnde Sorgfalt oder Fehlbenutzung des Gerätes entstehen.

	ACHTUNG: Dieses Symbol gibt an, dass die folgenden Hinweise beachtet werden müssen, um gefährliche Verletzungen bis hin zum Tode oder Beschädigungen am Gerät zu verhindern. Schützen Sie sich und andere vor gefährlichen Verletzungen oder dem Tode.
	BEACHTEN SIE DIE ANLEITUNG: Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen.
	STROMSCHLÄGE KÖNNEN TÖDLICH SEIN: Schweißgeräte erzeugen hohe Stromstärken. Berühren Sie keine stromführenden Teile oder die Elektrode mit der Haut oder nasser Kleidung. Schützen Sie beim Schweißen Ihren Körper durch geeignete isolierende Kleidung und Handschuhe.
	RAUCH UND GASE KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN: Schweißen erzeugt Rauch und Gase, die gesundheitsschädlich sein können. Vermeiden Sie das Einatmen dieser Metalldämpfe. Benutzen Sie eine Schweißrauchabsaugung, um die Dämpfe abzusaugen.
	LICHTBÖGEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN HERVORRUFEN: Tragen Sie geeignete Schutzkleidungen und Schutzmasken für Augen, Ohren und Körper, um sich vor Spritzern und Strahlungen zu schützen. Warnen Sie auch in der Umgebung befindliche Personen vor den Gefahren des Lichtbogens. Lassen Sie keinen ungeschützt den Lichtbogen beobachten.
	SCHWEISSPRITZER KÖNNEN FEUER ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN: Entfernen Sie feuergefährliche Gegenstände vom Schweißplatz und halten Sie einen Feuerlöscher bereit. Schweißen Sie keine Behälter, die brennbare oder giftige Stoffe enthalten, bis diese vollständig geleert und gesäubert sind. Schweißen Sie niemals an Orten, an denen brennbare Gase, Stoffe oder Flüssigkeiten vorhanden sind.
	ELEKTRISCHE GERÄTE: Schalten Sie die Netzspannung am Sicherungskasten aus oder ziehen Sie den Netzstecker, bevor Arbeiten an der Maschine ausgeführt werden. Erden Sie die Maschine gemäß den geltenden elektrischen Bestimmungen.
	ELEKTRISCHE GERÄTE: Achten Sie regelmäßig darauf, dass Netz-, Werkstück- und Elektrodenkabel in einwandfreiem Zustand sind und tauschen Sie diese bei Beschädigung aus. Legen Sie den Elektrodenhalter niemals auf den Schweißarbeitsplatz, damit es zu keinem ungewollten Lichtbogen kommt.
	ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER BERGEN GEFAHREN: Elektrischer Strom, der durch ein Kabel fließt erzeugt, ein elektrisches und magnetisches Feld (EMF). EMF Felder können Herzschrittmacher beeinflussen. Bitte fragen Sie Ihren Arzt, wenn Sie einen Herzschrittmacher haben, bevor Sie dieses Gerät benutzen.
	DEFEKTE GASFLASCHEN KÖNNEN EXPLODIEREN: Benutzen Sie nur Gasflaschen mit dem für den Schweißprozess geeigneten Gas und ordnungsgemäßen Druckreglern, die für dieses Gas ausgelegt sind. Lagern Sie Gasflaschen aufrecht und gegen Umfallen gesichert. Bewegen Sie keine Gasflasche ohne Ihre Sicherheitskappe. Berühren Sie niemals eine Gasflasche mit der Elektrode, Elektrodenhalter, Massekabel oder einem anderen stromführenden Teil. Gasflaschen dürfen nicht an Plätzen aufgestellt werden, an denen sie beschädigt werden können, inklusive Schweißspritzern und Wärmequellen.
	GESCHWEISSTE MATERIALIEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN VERURSACHEN: Schweißen verursacht hohe Temperaturen. Heiße Materialien können somit ernsthafte Verbrennungen verursachen. Benutzen Sie Handschuhe und Zangen, wenn Sie geschweißte Materialien berühren oder bewegen.
CE	CE Konformität: Dieses Gerät erfüllt die CE-Normen.
S	S-ZEICHEN: Dieses Gerät darf Schweißstrom in Umgebungen mit erhöhter elektrischer Gefährdung liefern.

Installation und Bedienungshinweise

Lesen Sie bitte diesen Abschnitt, bevor Sie das Gerät installieren oder benutzen.

Produktbeschreibung

Die PW345 ist eine digitale Multiprozess-DC-Schweißstromquelle. Der maximale Ausgangsstrom beträgt 350 A bei 35% ED (300 A bei 60% ED). Durch Ausstattung mit dem geeigneten Drahtvorschubgerät (LF40 Code-Nr. 54000 und darüber), ist die Maschine für die folgenden Verfahren einsetzbar: E-Hand, WIG, MIG/MAG-Fülldraht, MIG/MAG-Synergic, MIG/MAG-Non-Synergic und MIG/MAG-Impuls-Synergic. Über das Bedienpanel auf der Front des Drahtvorschubgerätes lassen sich die über einen digitalen Mikroprozessor gesteuerten Schweißparameter präzise und komfortabel auf die gewünschten Werte einstellen. Die PW345 ist mit einer 230 V / 3,5A-Steckdose für das Wasserkühlgerät erhältlich.
Zur einfachen Beweglichkeit der Maschine innerhalb ihres Einsatzfeldes wird jede Anlage mit einem werksseitig montierten Fahrgestell und einer Gasflaschenplattform ausgeliefert.

Standort und Umgebung

Diese Maschine ist für den Einsatz in rauer Umgebung ausgelegt. Dennoch sollten die folgenden Punkte für eine lange Lebensdauer beachtet werden:

- Stellen Sie das Gerät nicht auf Ebenen mit mehr als 7° horizontaler Neigung.
- Die Maschine muss an einem Ort installiert werden, an dem eine freie und saubere Luftzirkulation gewährleistet ist. Bedecken Sie die Maschine nicht mit Papier, Stoff oder Plane, wenn sie eingeschaltet ist.
- Staub, der in die Maschine gelangen kann, sollte auf ein Minimum reduziert werden.
- Dieses Gerät ist nach IP23 geschützt und kann entsprechend dieser Schutzklasse auch bei leichtem Regen gefahrlos im Freien betrieben werden.
- Halten Sie die Maschine von elektronischen Anlagen fern. Normaler Betrieb kann zu Störungen dieser Anlagen führen. Lesen Sie hierzu auch das Kapitel "Elektromagnetische Verträglichkeit".
- Betreiben Sie die Maschine nicht bei Temperaturen über 40°C.
- Die Stromquelle ist nicht geeignet, um eingefrohrene Rohrleitungen durch Widerstandserwärmung aufzutauen.

Anschluss an das Stromnetz

Prüfen Sie die Netzeingangsspannung sowie Phasen und Frequenz der Netzversorgung, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen. Die erlaubte Eingangsspannung entnehmen Sie dieser Anleitung oder dem Typenschild der Maschine. Prüfen Sie die Erdverbindung der Maschine zum Netzeingang. Der Rahmen und das Gehäuse dieser Stromquelle müssen geerdet sein. Einen für diesen Zweck vorgesehenen Anschluss finden Sie auf der Bodenplatte der PW345.

Diese Maschine ist werksseitig für den Betrieb an 3ph-400V voreingestellt worden. Für den Betrieb an 3ph-230V entfernen Sie die linke Seitenwand (A), um an das Klemmbrett der Eingangsanschlüsse zu gelangen. Verändern Sie dann entsprechend dem Anschlussplan auf der Innenseite des Gehäusedeckels die Anschlussbelegungen.

Gasanschluss

Nach der sicheren Befestigung der Gasflasche auf der hierzu vorgesehenen Plattform, verbinden Sie den Schutzgasschlauch mit dem Druckminderer an der Gasflasche.

Stromausgangsbuchsen

Das mit der Maschine ausgelieferte Massekabel ist zum Anschluss an die POWER WAVE 345 mit einer Dinse-Schnellkupplung ausgestattet worden. Verwenden Sie stets so geringe Kabellängen wie möglich.

Wenn Sie eine Impuls-Schweißmaschine einsetzen, sollten die gewählten Querschnittsflächen von Schweiß- und Massekabel so groß wie möglich sein, auch wenn der durchschnittlich zu erwartende Schweißstrom diese Kabelquerschnitte eigentlich nicht erfordern würde. Zur einwandfreien Übertragung der teilweise sehr hohen Impulsstromspitzen sind überdimensionierte Kabelquerschnitte unbedingt erforderlich, da es ansonsten zu starken Spannungseinbrüchen kommen kann, welche das Schweißverhalten und das Ergebnis deutlich verschlechtern.

Wechsel der Elektrodenpolarität

Schließen Sie das Schweißkabel an den gewünschten Pol an, und verbinden Sie entsprechend das Massekabel mit dem anderen Pol. Der Anschluss des Schweißkabels an die mit (+) gekennzeichnete Ausgangsbuchse entspricht der für die üblichen MIG/MAG-Prozesse am häufigsten vorgeschriebenen Elektrodenpolung. Eine negative Polung (-) der Elektrode wird dagegen in der Regel beim Schweißen mit selbstschützenden Fülldrähten eingesetzt (Innershield).

Zur Beachtung bei negativer Elektrodenpolung:
Beim Schweißen mit negativer Elektrodenpolung muss der Electrode-Sense-Polarity-DIP-Schalter, der sich auf dem Wire-Drive-Feed-Head PC-Board befindet, auf die Position "negative" umgeschaltet werden. Im Auslieferungszustand des Drahtvorschubgerätes befindet sich dieser DIP-Schalter in der Stellung "positive". Weitere Details hierzu entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Drahtvorschubgerätes.

Erforderliche Mindestquerschnitte des Massekabels

Ausgangsstrom-stärke	Länge bis 45m	Länge ab 45m bis 60m
	70 mm²	95 mm²

300A @ 60% ED oder 350A @ 35% ED	(Standard)	

Bedienungs- und Anschlusselemente:

A

B



C D E F

A. linke Blechabdeckung
B. EIN/AUS Schalter: Schaltet die Netzeingangsspannung der Maschine ein und aus. Vergewissern Sie sich, dass die Maschine ordnungsgemäß an das Stromnetz angeschlossen wurde, bevor Sie sie einschalten ("I").
C. Kontrollleuchte: Zweifarbige Kontrollleuchte zur Anzeige von Systemfehlern. Im normalen Betriebszustand leuchtet diese Lampe grün. (siehe auch Tabelle B.1 unten)
D. Anschlussbuchse für das Drahtvorschubgerät (5-polig)
E. Dinse-Schnellkupplung (negativer Pol)
F. Dinse-Schnellkupplung (positiver Pol)

Hinweis : Das Typenschild mit Angabe der technischen Daten befindet sich auf der Rückseite der Maschine.

Tabelle B.1

Zustand der Kontroll-leuchte	Bedeutung
dauerhaft grün leuchtend	System O.K. Stromquelle kommuniziert über eine fehlerfreie Verbindung mit dem Drahtvorschubgerät und dessen Komponenten.
grün blinkend	Erscheint während eines System Resets und signalisiert, dass die Stromquelle alle Systemkomponenten abtastet und identifiziert. Dieser Vorgang läuft automatisch innerhalb der ersten 1-10 Sekunden nach jedem Einschalten der POWER WAVE sowie bei jeder Änderung der Konfiguration im eingeschalteten Zustand automatisch ab.
im Wechsel grün und rot blinkend	Verschiedene Signalcodes mit unterschiedlichen Blinksequenzen weisen darauf hin, dass in der POWER WAVE ein Systemfehler vorliegt. **Lesen und notieren Sie den Fehlercode, bevor Sie die Maschine wieder ausschalten!** Die einzelnen Ziffern des Fehlercodes werden durch rote Blinksequenzen, die durch deutliche Pausen getrennt sind, angezeigt. Wenn mehrere Fehlermeldungen vorliegen, wird die Anzeige der Fehlercodes durch grünes Aufleuchten getrennt. Zum Reset der Fehlermeldung schalten Sie die Stromquelle zunächst aus und anschließend wieder ein. Lesen Sie hierzu außerdem den Abschnitt "Trouble Shooting" in der Bedienungsanleitung des Drahtvorschub-gerätes.
dauerhaft rot leuchtend	Eine dauerhaft rot leuchtende Kontrolllampe weist auf einen Hardwarefehler des Systems hin. In der Regel tritt dies bei nicht vorhandener oder fehlerhafter Kabelverbindung zwischen Stromquelle und Drahtvorschubgerät auf. Lesen Sie hierzu außerdem den Abschnitt "Trouble Shooting" in der Bedienungsanleitung des Drahtvorschubgerätes.
rot blinkend	keine Angabe

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)

08/02

Diese Maschine wurde unter Beachtung aller zugehörigen Normen und Vorschriften gebaut. Dennoch kann es unter besonderen Umständen zu elektromagnetischen Störungen anderer elektronischer Syteme (z.B. Telefon, Radio, TV, Computer usw.) kommen. Diese Störungen können im Extremfall zu Sicherheitsproblemen der beeinflussten Systeme führen. Lesen Sie deshalb diesen Abschnitt aufmerksam durch, um das Auftreten elektromagnetischer Störungen zu reduzieren oder ganz zu vermeiden.



Diese Maschine ist für den industriellen Einsatz konzipiert worden. Bei Benutzung dieser Anlage in Wohn-gebieten sind daher besondere Vorkehrungen zu treffen, um Störungen durch elektromagnetische Beeinflussungen zu vermeiden. Halten Sie sich stets genau an die in dieser Bedienungsanleitung genannten Einsatzvorschriften. Falls dennoch elektromagnetische Störungen auftreten, müssen geeignete Gegenmaßnahmen getroffen werden. Kontaktieren Sie gegebenenfalls den Kundendienst der Lincoln Smitweld GmbH. Technische Änderungen der Anlage sind nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig.

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Schweißgerätes, dass sich keine für elektromagnetische Störungen

empfänglichen Geräte und Anlagen im möglichen Einflussbereich befinden. Dies gilt besonders für:

- Steuerleitungen, Datenkabel und Telefonleitungen,
- Radio und Televisions-Sender oder -Empfänger sowie deren Kabelverbindungen,
- Computer oder computergesteuerte Anlagen,
- elektronische Sicherheitseinrichtungen und Steuereinheiten für industrielle Anlagen,
- elektronische Mess- und Kalibriereinrichtungen,
- medizinische Apparate und Geräte, Hörgeräte oder persönliche Implantate wie Herzschrittmacher usw. Achtung! Informieren Sie sich vor Inbetriebnahme der Anlage in der Nähe von Kliniken und Krankenhäusern über die hierzu gültigen Vorschriften, und sorgen Sie für die exakte Einhaltung aller erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen!
- Prüfen Sie grundsätzlich die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten, die sich im Einflussbereich der Schweißanlage befinden.
- Dieser Einflussbereich kann in Abhängigkeit der physikalischen Umstände in seiner räumlichen Ausdehnung stark variieren.

Befolgen Sie zusätzlich die folgenden Richtlinien um elektromagnetische Abstrahlungen zu reduzieren:

- Schließen Sie die Maschine stets nur wie beschrieben an. Falls dennoch Störungen auftreten, muss eventuell ein zusätzlicher Netzfilter eingebaut werden.
- Halten Sie die Länge der Schweißkabel möglichst auf ein erforderliches Mindestmaß begrenzt.
- Wenn möglich, sollte das Werkstück separat geerdet werden. Beachten Sie stets bei allen Maßnahmen, dass hierdurch keinerlei Gefährdung von direkt oder indirekt beteiligten Menschen verursacht wird.

Power Wave 345 Technische Daten

Netzeingang			
Input Voltage 230 / 400 V 3 phase		Frequency 50 Hertz (Hz)	
Ausgangsleistung			
Einschaltdauer nach EN60974-1 (basierend auf einem 10 min. Zyklus) 35% 60% 100%		Ausgangsstromstärke 350 A 300 A 230 A	
Einstellbereiche der Ausgangsleistung			
Schweißstrombereich 5 – 350 Amps		Hilfsleistung 230V AC (Wasserkühler)	
DIMENSIONS			
Höhe (mm) 880	Breite (mm) 680	Länge (mm) 1100	Gewicht (Kg) 135 (air) 162 (water)
Bereich der zulässigen Umgebungstemperatur –20°C bis +40°C		Bereich der zulässigen Lagerungstemperatur -25°C bis +55°C	

Für die Wartung und Reparatur des Gerätes konsultieren Sie bitte Ihren Fachhändler oder die Lincoln Smitweld GmbH. Eine unsachgemäß durchgeführte Wartung oder Reparatur durch eine nicht qualifizierte Person führt zum Erlöschen der Garantiee

06/02



ATENCION

Este equipo debe ser utilizado por personal cualificado. Asegúrese de que todos los procedimientos de instalación, funcionamiento, mantenimiento y reparación son realizados únicamente por personal cualificado. Lea y comprenda este manual antes de trabajar con el equipo. No seguir las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones personales de distinta gravedad, incluída la muerte o daños a este equipo. Lea y comprenda las explicaciones de los símbolos de advertencia, que se muestran a continuación. Lincoln Electric Italia no se hace responsable de los daños producidos por una instalación incorrecta, una falta de cuidado o un funcionamiento inadecuado.

	¡PELIGRO!: Este símbolo indica qué medidas de seguridad se deben tomar para evitar lesiones personales de diferente gravedad, incluída la muerte, o daños a este equipo. Protéjase usted y a los demás contra posibles lesiones personales de distinta gravedad, incluída la muerte.
	LEA Y COMPRENDA LAS INSTRUCCIONES: Asimile el contenido de este manual de instrucciones antes de trabajar con el equipo. La soldadura al arco puede ser peligrosa. NO seguir las instrucciones que se indican en este manual podría provocar lesiones personales de distinta gravedad, incluída la muerte, o daños a este equipo.
	LA DESCARGA ELECTRICA PUEDE MATAR: Los equipos de soldadura generan voltajes elevados. No toque el electrodo, la pinza de masa, o las piezas a soldar cuando el equipo esté en marcha. Aíslese del electrodo, la pinza de masa, o las piezas en contacto cuando el equipo esté en marcha.
	LOS HUMOS Y LOS GASES PUEDEN SER PELIGROSOS: La soldadura puede producir humos y gases peligrosos para la salud. Evite respirarlos. Utilice la suficiente ventilación y/o extracción de humos para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración.
	LA LUZ DEL ARCO PUEDE QUEMAR: Utilice una pantalla de protección con el filtro adecuado para proteger sus ojos de la luz y de las chispas del arco cuando se suelde o se observe una soldadura por arco abierto. Use ropa adecuada de material ignífugo para proteger la piel de las radiaciones del arco. Proteja a otras personas que se encuentren cerca del arco y/o adviértales que no miren directamente al arco ni se expongan a su luz o sus proyecciones.
	LAS PROYECCIONES DE SOLDADURA PUEDEN PROVOCAR UN INCENDIO O UNA EXPLOSIÓN: Retire del lugar de soldadura todos los objetos que presenten riesgo de incendio. Tenga un extintor de incendios siempre a mano. Recuerde que las chispas y las proyecciones calientes de la soldadura pueden pasar fácilmente por aberturas pequeñas. No caliente, corte o suelde tanques, tambores o contenedores hasta haber tomado las medidas necesarias para asegurar que tales procedimientos no van a producir vapores inflamables o tóxicos. No utilice nunca este equipo cuando haya presente gases inflamables, vapores o líquidos combustibles.
	EQUIPOS ELÉCTRICOS: Desconecte la alimentación del equipo desde el interruptor de red o desde la caja de fusibles antes de reparar o manipular el interior de este equipo. Conecte el tierra de este equipo de acuerdo con el reglamento eléctrico local.
	EQUIPOS ELÉCTRICOS: Inspeccione con regularidad los cables de red, electrodo y masa. Si hay algún daño en el aislamiento sustituya dicho cable inmediatamente. No coloque directamente la pinza portaelectrodos sobre la mesa de soldadura o sobre cualquier otra superficie que esté en contacto con la pinza de masa para evitar el riesgo de un cebado accidental del arco.
	LOS CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS PUEDEN SER PELIGROSOS: La corriente eléctrica que circula a través de un conductor origina campos eléctricos y magnéticos (EMF) localizados. Los campos EMF pueden interferir con los marcapasos, las personas que utilicen estos dispositivos deben consultar a su médico antes de acercarse a una máquina de soldar.
	LA BOTELLA DE GAS PUEDE EXPLOTAR SI ESTA DAÑADA: Emplee únicamente botellas que contengan el gas de protección adecuado para el proceso utilizado y reguladores en buenas condiciones de funcionamiento, diseñados para el tipo de gas y la presión utilizadas. Mantenga siempre las botellas en posición vertical y encadenadas a un soporte fijo. No mueva o transporte botellas de gas que no lleven colocado el capuchón de protección. No deje que el electrodo, la pinza portaelectrodo, la pinza de masa o cualquier otra pieza con tensión eléctrica toque la botella de gas. Las botellas de gas deben estar colocadas lejos de las áreas donde puedan ser golpeadas o ser objeto de daño físico, o a una distancia de seguridad de las operaciones de soldadura.
	LA SOLDADURA PUEDE QUEMAR: La soldadura genera una gran cantidad de calor. Las superficies calientes y los materiales en el área de trabajo pueden provocar quemaduras graves. Utilice guantes y pinzas para tocar o mover los materiales que haya en el área de trabajo.

	CUMPLIMIENTO CE: Este equipo cumple las directivas de la CEE.
	MARCAJE SEGURIDAD: Este equipo es adecuado como fuente de potencia para operaciones de soldadura efectuadas en un ambiente con alto riesgo de descarga eléctrica.

Instalación e Instrucciones de Funcionamiento

Lea esta sección antes de la instalación y puesta en marcha de la máquina.

Descripción

La PW345 es una máquina de soldadura semiautomática multiproceso DC, que ofrece modo de soldadura CV y CC. Con un Factor de Marcha al 35% da una corriente de salida de 350A y con un Factor de Marcha al 60% da una corriente de salida de 300A. Equipado con el devanador (LF40 code 54000 y superior), esta máquina puede soldar en los modos Electrodo CC-STICK, Tig CC-GTAW, Tubular CV-FCAW, Mig sinérgico y no sinérgico CV-GMAW, Mig pulsado sinérgico GMAW-P. El microcomputador digital está basado en un sistema de control que permite fácilmente un ajuste exacto de los parámetros de soldadura a través de un panel multiproceso situado en el devanador.

Está disponible con :
- Una potencia auxiliar de 230 VAC/3,5 amp. para el refrigerador.

Para un rápido y fácil desplazamiento dentro del lugar de trabajo, lleva incorporado de fábrica un carro portaaccesorios equipado con una plataforma para la botella de gas.

Emplazamiento y Entorno

Esta máquina puede trabajar en ambientes agresivos. Sin embargo, es importante tener una serie de precauciones de manera que aseguren un funcionamiento duradero y fiable.

- No coloque ni haga funcionar la máquina sobre una superficie que tenga un ángulo de inclinación mayor de 7º desde la horizontal.
- Esta máquina debe colocarse en un lugar donde haya una buena circulación de aire limpio, sin restricciones. No tape la rendijas de ventilación cuando la máquina esté en funcionamiento.
- Se debe restringir al mínimo la entrada de polvo y suciedad en el interior de la máquina.
- Esta máquina tiene protección tipo IP23. Puede ser utilizada en condiciones de lluvia moderadas (inclinación 60º) sin causar peligro para la seguridad del usuario.
- Coloque la máquina alejada de maquinaria que trabaje por radio control. El normal funcionamiento del equipo podría afectar negativamente a dichos equipos, provocando averías y daños en los mismos. Ver la sección compatibilidad electromagnética en este manual.
- No trabaje en zonas donde la temperatura ambiente supere los 40ºC.
- **La máquina no puede utilizarse para descongelar tubos**.

Conexión a la red

Comprobar el voltaje de entrada, fases, y frecuencia suministrada a la máquina antes de conectarla. La entrada de voltaje permitida, está indicada en la sección de especificación técnica de este manual y en la placa de características de la máquina.
Verificar la conexión a tierra desde la máquina a la entrada de la fuente de corriente.
La carcasa de esta máquina debe tener conexión a tierra. Por este motivo, se suministra un terminal a tierra localizado en la base del generador.
La máquina se suministra preparada a 400V-3 Fases. Para conectar a 230V- 3 Fases, retirar el panel izquierdo de la máquina (A) para tener acceso al cambio de tensión. Modificar las conexiones de acuerdo al diagrama de conexión, situado en el interior de la carcasa lateral.

Conexión de gas

Una vez se ha fijado una botella de gas en la máquina, conectar el tubo de gas del cable de entrada a la botella utilizando el regulador de gas

Conexiones corriente de salida

El cable de masa suministrado con la máquina, tiene un conector 1/4 vuelta para conexión a la POWER WAVE.
Utilice la longitud del cable lo más corta posible.

Cuando esté utilizando un proceso arco pulsado con la fuente de corriente como las Power Wave, utilice grandes secciones (masa y potencia), aunque para la corriente de salida pudiera no ser el requerido. Cuando esté pulsado, la corriente de pulso puede alcanzar niveles muy altos. Si la sección de los cables que se utilizan son demasiado pequeños, la caída del voltaje puede ser excesiva, llegando a unas características de soldadura pobres.

Cambiando de polaridad

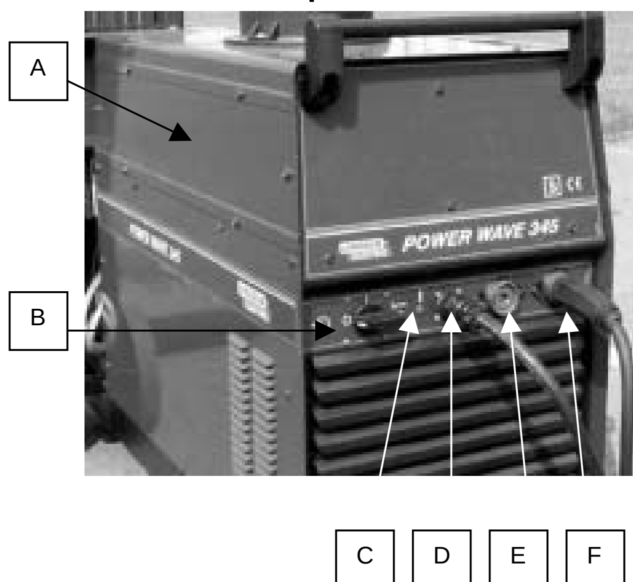
Conecte el cable de salida de corriente en la polaridad deseada y el cable de masa en el otro terminal.
La polaridad positiva marcado (+) es la configuración estándar. Esta polaridad es principalmente utilizada en los modos de soldadura GMAW y FCAW-GS.
La polaridad negativa marcado (-) es principalmente utilizado en el modo de soldadura (Innershield) FCAW-SS.
<u>Polaridad electrodo negativa :</u>

Cuando trabajamos con el cable electrodo en la polaridad negativa, el conmutador DIP del “Sensor Polaridad cable Electrodo” deberá estar en la posición “negativa” en la Placa de control Head del devanador. La posición del conmutador DIP por defecto viene ajustado para trabajar con el cable electrodo en la polaridad positiva, consulte el manual de instrucciones del devanador para más detalles.

Secciones de cable para combinar longitudes de cable masa

Corriente Máquina	Longitud hasta 45m	Longitud desde 45 a 60m
300A @ 60% o 350A @ a 35%	70 mm^2 (cable estándar)	95 mm^2

Controles en panel frontal



A. Tapa panel izquierdo
B. Interruptor red ON/OFF : Controla la entrada de potencia a la máquina. Asegúrese que la fuente de corriente está conectada al suministro de red antes de girar el interruptor a ON (pos."I").
C. Luz de Status : Dos luces de color indican errores en el sistema. Si la luz está de color verde, el funcionamiento es normal. (Ver Tabla B.1)
D. Zócalo conexión devanador (5 PIN)
E. Zócalo 1/4 vuelta (Polaridad Negativa)
F. Zócalo 1/4 vuelta (Polaridad Positiva).

NOTA : La placa de características, está situada en el panel posterior de la máquina.

TABLA B.1

Condiciones LED	Significado
Verde fijo	El sistema de comunicación de la fuente de corriente con el devanador y el resto de componentes, funciona correctamente.
Verde con parpadeo	Ocurre durante un reset, e indica que la POWER WAVE está identificando cada componente del sistema. Es normal durante 1-10 seg. después de conectar la máquina, o si se ha cambiado la configuración del sistema durante el funcionamiento.
Alternando verde y rojo	Fallo en el sistema, no recuperable. Si el Led de Status PS está destellando sin ninguna combinación de rojo y verde, son errores presentes en la POWER WAVE. **Lea el code de error antes de desconectar la máquina**. Los dígitos del code individuales son destellados en rojo, con una larga pausa entre dígitos. Si están presentes más de un code, lo codes serán separados por una luz verde. Para eliminar el error, pare la máquina, interruptor en pos. Off (0) y volver a on (I) para reajustar. Ver la Sección Localización de Averías del manual del devanador.
Rojo fijo	Fallo del hardware no recuperable. Generalmente indica que no está conectado a la Power Wave el devanador. Ver la Sección Localización de Averías del manual del devanador.
Rojo con parpadeo	No aplicable.

Compatibilidad Electromagnética (EMC)

06/02

Esta máquina ha sido diseñada de conformidad con todas las directivas y normas relativas a la compatibilidad electromagnética. Sin embargo, todavía podría generar interferencias electromagnéticas que pueden afectar a otros sistemas como son telecomunicaciones (teléfono, radio y televisión) u otros sistemas de seguridad. Estas interferencias pueden ocasionar problemas de seguridad en los sistemas afectados. Lea y comprenda esta sección para eliminar o al menos reducir los efectos de las interferencias electromagnéticas generadas por esta máquina.



Esta máquina ha sido diseñada para trabajar en zonas industriales. Para operar en una zona no industrial es necesario tomar una serie de precauciones para eliminar las posibles interferencias electromagnéticas. El operario debe instalar y trabajar con este equipo tal como se indica en este manual de instrucciones. Si se

detectara alguna interferencia electromagnética el operario deberá poner en práctica acciones correctoras para eliminar estas interferencias con la asistencia de Lincoln Electric.

Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario deberá hacer una evaluación de los problemas de interferencias electromagnéticas que se puedan presentar en el área circundante. Se deberá tener en cuenta lo siguiente:

∉ Cables de entrada y salida, cables de control, y cables de teléfono que estén en, o sean adyacentes al área de trabajo y a la máquina.
∉ Emisores y receptores de radio y/o televisión. Ordenadores o equipos controlados por ordenador.
∉ Equipos de control y seguridad para procesos industriales. Aparatos para calibración y medida.
∉ Dispositivos médicos como marcapasos o equipos para sordera.
∉ Compruebe la inmunidad de los equipos que funcionen en o cerca del área de trabajo. El operario debe estar seguro de que todos los equipos en la zona sean compatibles. Esto puede requerir medidas de protección adicionales.
∉ El tamaño de la zona que se debe considerar dependerá de la actividad que vaya a tener lugar. Puede extenderse más allá de los límites previamente considerados.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para reducir las emisiones electromagnéticas de la máquina.

∉ Los equipos de soldadura deben ser conectados a la red según este manual. Si se produce una interferencia, puede que sea necesario tomar precauciones adicionales, como filtrar la corriente de alimentación.
∉ Los cables de soldadura deben ser lo más cortos posible y se deben colocar juntos y a nivel del suelo. Si es posible conecte a tierra la pieza a soldar para reducir las emisiones electromagnéticas. El operario debe verificar que la conexión a tierra de la pieza a soldar no causa problemas de seguridad a las personas ni al equipo.
∉ La protección de los cables en el área de trabajo puede reducir las emisiones electromagnéticas. Esto puede ser necesario en aplicaciones especiales.

Power Wave 345C Especificaciones Técnicas

<table>
<tr><th colspan="5">ENTRADA</th></tr>
<tr><td colspan="2">Tensión de alimentación
230 / 400 V
3 Fases</td><td></td><td colspan="2">Frecuencia
50 Hertz (Hz)</td></tr>
<tr><th colspan="5">POTENCIA DE SALIDA</th></tr>
<tr><td colspan="2">Factor de Marcha (acc. EN60974-1)
(Basado en un período de 10 min.)
35%
60%
100%</td><td></td><td colspan="2">Corriente de Salida

350 A
300 A
230 A</td></tr>
<tr><th colspan="5">DIMENSIONES</th></tr>
<tr><td>Alto (mm)
880</td><td colspan="2">Ancho (mm)
680</td><td>Fondo (mm)
1100</td><td>Peso (Kg)
135 (air)
162 (water)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Temperatura funcionamiento
–20°C a +40°C</td><td colspan="2">Temperatura almacenaje
-25°C a +55°C</td></tr>
</table>

Para cualquier tipo de trabajo de reparación o mantenimiento, se recomienda contacte con el servicio de asistencia técnica Lincoln más cercano. Los trabajos de reparación o mantenimiento realizados por personal o servicios técnicos no autorizados anularán la garantía del fabricante

Sécurité



ATTENTION

L'installation, l'utilisation et la maintenance ne doivent être effectuées que par des personnes qualifiées. Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser cet équipement. Le non respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves : dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel. Lisez attentivement la signification des symboles de sécurité ci-dessous. Lincoln Electric décline toute responsabilité en cas d'installation, d'utilisation ou de maintenance effectuées de manière non conforme.

	DANGER : Ce symbole indique que les consignes de sécurité doivent être respectées pour éviter tout risque de dommage corporel ou d'endommagement du poste. Protégez-vous et protégez les autres
	LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS. Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser l'équipement. Le soudage peut être dangereux. Le non respect des mesures de sécurité peut avoir des conséquences graves : dommages corporels qui peuvent être fatals ou endommagement du matériel.
	UN CHOC ELECTRIQUE PEUT ETRE MORTEL : Les équipements de soudage génèrent de la haute tension. Ne touchez jamais aux pièces sous tension (électrode, pince de masse…) et isolez-vous.
	FUMEES ET GAZ PEUVENT ETRE DANGEREUX : Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Evitez de les respirer et utilisez une ventilation ou un système d'aspiration pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de respiration.
	LES RAYONNEMENTS DE L'ARC PEUVENT BRULER : Utilisez un masque avec un filtre approprié pour protéger vos yeux contre les projections et les rayonnements de l'arc lorsque vous soudez ou regardez souder. Portez des vêtements appropriés fabriqués avec des matériaux résistant durablement au feu afin de protéger votre peau et celle des autres personnes. Protégez les personnes qui se trouvent à proximité de l'arc à l'aide d'écrans ininflammables et en les avertissant de ne pas regarder l'arc pendant le soudage..
	LES ETINCELLES PEUVENT ENTRAINER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION : Eloignez toute matière inflammable de la zone de soudage et assurez-vous qu'un extincteur est disponible à proximité. Les étincelles et les projections peuvent aisément s'engouffrer dans les ouvertures les plus étroites telles que des fissures. Ne soudez pas de réservoirs, fûts, containers…avant de vous être assuré que cette opération ne provoquera pas de vapeurs inflammables ou toxiques. N'utilisez jamais cet équipement de soudage dans un environnement où sont présents des gaz inflammables, des vapeurs ou liquides combustibles.
	EQUIPEMENTS A MOTEUR ELECTRIQUE : Coupez l'alimentation du poste à l'aide du disjoncteur du coffret à fusibles avant toute intervention sur la machine. Effectuez l'installation électrique conformément à la réglementation en vigueur.
	EQUIPEMENTS A MOTEUR ELECTRIQUE : Vérifiez régulièrement l'état des câbles électrode, d'alimentation et de masse. S'ils semblent en mauvais état, remplacez-les Immédiatement. Ne posez pas le porte-électrode directement sur la table de soudage ou sur une surface en contact avec la pince de masse afin d'éviter tout risque d'incendie.
	MISE A LA TERRE : Pour votre sécurité et pour un bon fonctionnement, le câble d'alimentation doit être impérativement connecté à une prise de courant avec une bonne prise de terre.
	CHAMPS ELECTRIQUES ET MAGNETIQUES PEUVENT ETRE DANGEREUX : Tout courant électrique passant par tout conducteur génère des champs électriques et magnétiques (EMF). Ceux-ci peuvent produire des interférences avec les pacemakers. Il est donc recommandé aux soudeurs porteurs de pacemakers de consulter leur médecin avant d'utiliser cet équipement.
	UNE BOUTEILLE DE GAZ PEUT EXLOSER : N'utilisez que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection adapté à l'application de soudage et des détendeurs correctement installés correspondant au gaz et à la pression utilisés. Les bouteilles doivent être utilisées en position verticale et maintenues par une chaîne de sécurité à un support fixe. Ne déplacez pas les bouteilles sans le bouchon de protection. Ne laissez jamais l'électrode, le porte-électrode, la pince de masse ou tout autre élément sous tension en contact avec la bouteille de gaz. Les bouteilles doivent être stockées loin de zones "à risque" : source de chaleur, étincelles…
	LES MATERIAUX SOUDES SONT BRULANTS : Le soudage génère de la très haute chaleur. Les surfaces chaudes et les matériaux dans les aires de travail peuvent être à l'origine de sérieuses brûlures. Utilisez des gants et des pinces pour toucher ou déplacer les matériaux.
CE	COMPATIBILITE CE : Cet équipement est conforme aux Directives Européennes.

	SECURITE : Cet équipement peut fournir de l'électricité pour des opérations de soudage menées dans des environnements à haut risque de choc électrique.

Installation et Instructions d'Utilisation

Lisez attentivement la totalité de ce chapitre avant d'installer ou d'utiliser ce matériel.

Description

Le Power wave 345 est un générateur semi automatique, multiprocédés délivrant des courbes CV, CC .
Son facteur de marche est de 350 Ampères à 35% et de 300 Ampères à 60%.
La machine, équipée du dévidoir approprié (LF40 code 54000 et plus), peut souder à l'électrode enrobée, en TIG, en MIG/MAG fil pleins, fils fourrés courants lisses et pulsés.
Le microprocesseur de contrôle permet un ajustement des paramètres fiable, précis et répétitif à partir du tableau de contrôle situé sur le dévidoir utilisé.

Le générateur est équipé d'une prise femelle 230V/AC pour le branchement d'un refroidisseur.

Afin de faciliter la mobilité du générateur au poste de travail, l'équipement est livré avec un chariot intégré incluant un porte-bouteille de gaz.

Emplacement et Environnement

Cette machine peut fonctionner dans des environnements difficiles. Il est cependant impératif de respecter les mesures ci-dessous pour lui garantir une longue vie et un fonctionnement durable.

- Ne placez pas et n'utilisez pas cette machine sur une surface inclinée à plus de 7° par rapport à l'horizontale.
- Stockez la machine dans un lieu permettant la libre circulation de l'air dans les aérations du poste. Ne la couvrez pas avec du papier, des vêtements ou tissus lorsqu'elle est en marche.
- Réduisez au maximum la quantité d'impuretés à l'intérieur de la machine.
- La machine possède un indice de protection IP23. Elle peut recevoir une pluie modérée sans que cela nuise à la sécurité de l'opérateur.
- Placez la machine loin d'équipements radio-commandés. Son utilisation normale pourrait en affecter le bon fonctionnement et entraîner des dommages matériels ou corporels. Reportez-vous au chapitre "Compatibilité Electromagnétique" de ce manuel.
- N'utilisez pas le poste sous des températures supérieures à 40°C.
- Cet équipement ne peut être utilisé pour dégeler les canalisations.

Alimentation

Assurez-vous que la tension d'alimentation, le nombre de phase, et la fréquence correspondent bien aux caractéristiques exigées par cette machine avant de la mettre en marche. Les sections des câbles et fusibles sont indiquées dans le chapitre "Caractéristiques Techniques" de ce manuel.

Très important : Vérifiez la connexion des fils de terre de la machine au réseau.
La carrosserie du poste doit être reliée à la terre. Une borne située sur la base de la machine est prévue à cet effet.
La machine est livrée connectée en 400V, triphasé. Pour la brancher en 230V triphasé et accéder au panneau de couplage, déposez le panneau supérieur gauche (A) de la machine. Modifiez les branchements des 3 barrettes du bornier de couplage suivant le schéma collé à l'intérieur.

Connecteurs de sortie

Le câble de masse livré avec la machine est équipé avec un connecteur quart de tours. Il est toujours préférable d'utiliser la longueur de câble la plus courte possible.

Changement de polarité

Connectez le câble de puissance allant au dévidoir sur la borne correspondant à la polarité désirée et le câble de masse sur l'autre borne.
La polarité positive (+) est en général utilisée pour les Procédés MIG/MAG sous gaz.
La polarité négative est en général utilisée pour certains fils fourrés sans gaz (INNERSHIELD).
<u>Soudage en polarité négative :</u>
En soudage Polarité négative le DIPSWITCH "Electrode Sense Polarity", situé sur la carte de contrôle du dévidoir, doit être sur la position "Negative".
Consultez le manuel d'instruction du dévidoir pour plus de renseignements.

Dimensionnement des câbles

Ci-dessous tableau pour dimensionnement des câbles en fonction de la longueur :

Facteur de marche	Jusqu' à 45m	De 44 à 60m
300Amps @ 60% ou 350A @ 35%	70mm^2	95mm^2

Commandes du panneau frontal



A. Panneau supérieur gauche
B. INTERRUPTEUR MARCHE/ARRET : Contrôle l'alimentation du poste.
C. TEMOIN DE DIAGNOSTIC : Voyant bicolore qui indique les erreurs système. Si le fonctionnement est normal, le voyant est vert. La signification des codes erreur est indiquée dans le tableau **B.1 ci-dessous**.
D. Prise câble de contrôle dévidoir (5-PIN)
E. Prise tour Femelle (Polarité Négative)
F. Prise tour Femelle (Polarité Positive)

NOTA : La plaque signalétique est située à l'arrière de la machine.

TABLEAU B.1

Condition	Signification
Vert constant	Fonctionnement normal. Le générateur communique normalement avec le dévidoir et ses composants.
Vert clignotant	Se produit lors d'une remise à zéro. Le POWER WAVE est en train de reconnaître (identifier) chaque composant du système. Cela est normal pendant les 10 premières secondes qui suivent la mise en route du poste ou si l'on change la configuration du système en cours de fonctionnement.
Vert et rouge en alternance	Erreur système non récupérable. Différents codes digitaux s'affichent successivement en rouge clignotant, entrecoupés par un voyant vert. Pour supprimer l'erreur, éteindre le poste et le rallumer.
Rouge constant	Erreur mécanique. Signifie généralement une absence de raccordement à la prise dévidoir du POWER WAVE.
Rouge clignotant	Sans objet

Compatibilité Electromagnétique (CEM)

Ce produit a été conçu conformément aux normes et directives relatives à la compatibilité électromagnétique des appareils de soudage.
Cependant, il se peut qu'il génère des perturbations électromagnétiques qui pourraient affecter le bon fonctionnement d'autres équipements (téléphone, radio, et télévision ou systèmes de sécurité par exemple). Ces perturbations peuvent nuire aux dispositifs de sécurité internes des appareils. Lisez attentivement ce qui suit afin de réduire –voire d'éliminer– les perturbations électromagnétiques générées par cette machine.



ATTENTION: Cette machine a été conçue pour fonctionner dans un environnement industriel. Pour une utilisation en environnement domestique, des mesures particulières doivent être observées. L'opérateur doit installer et utiliser le poste conformément aux instructions de ce manuel. Si des interférences se produisent, l'opérateur doit mettre en place des mesures visant à les éliminer, avec l'assistance de Lincoln Electric si besoin est. Ne modifiez pas cette machine sans l'approbation écrite de Lincoln Electric.

Avant d'installer la machine, l'opérateur doit vérifier tous les appareils de la zone de travail qui seraient susceptibles de connaître des problèmes de fonctionnement en raison de perturbations électromagnétiques. Exemples :

- Câbles d'alimentation et de soudage, câbles de commandes et téléphoniques qui se trouvent dans ou à proximité de la zone de travail et de la machine.
- Emetteurs et récepteurs radio et/ou télévision.
- Ordinateurs ou appareils commandés par microprocesseurs.
- Dispositifs de sécurité.
- Appareils médicaux tels que pacemakers ou prothèses auditives.
- Appareils de mesure.
- L'opérateur doit s'assurer que les équipements environnants ne génèrent pas de perturbations électromagnétiques et qu'ils sont tous compatibles. Des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires.
- La taille de la zone de travail à prendre en considération dépend de la structure de la construction et des activités qui s'y pratiquent.

Comment réduire les émissions?
- Connecter la machine au secteur selon les instructions de ce manuel. Si des perturbations ont lieu, il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures comme l'installation d'un filtre de circuit par exemple.
- Les câbles de soudage doivent être aussi courts que possibles et attachés ensemble.
- Relier la pièce à souder à la terre si possible. S'assurer cependant que cette opération soit sans danger pour les personnes et les équipements.
- Le fait d'utiliser des câbles protégés dans la zone de travail peut réduire les émissions électromagnétiques. Cela est nécessaire pour certaines applications.

S'assurer que la machine est connectée à une bonne prise de terre

Caractéristiques Techniques du Power Wave 345

ALIMENTATION			
Tension d'alimentation 230 / 400 V Triphasé		Fréquence 50 Hertz (Hz)	
SORTIE NOMINALE			
Facteur de marche (suiv. EN60974-1) (Basé sur une période de 10 min) 35% 60% 100%		Courant de soudage 350 A 300 A 230 A	
GAMME DE COURANT DE SOUDAGE			
Gamme de courant de soudage 5 – 350 Amps		Puissance auxiliaire 230V AC (refroidisseur)	
Hauteur (mm) 880	Largeur (mm) 680	Longueur (mm) 1100	Poids (Kg) 135 (air) 162 (eau)
Température de fonctionnement –20°C à +40°C		Temperature de stockage -25°C à 55°C	

Nous vous recommandons de contacter notre service après-vente pour toute opération d'entretien ou réparation. Toute intervention sur le poste effectuée par des personnes non autorisées invalidera la garantie du fabricant

Sikkerhetsregler

02/02



ADVARSEL

Dette utstyret skal kun brukes av kvalifisert personell. Forsikre deg om at all oppkobling, bruk, vedlikehold og reparasjon er utført av kvalifisert personell. Les og forstå denne bruksanvisningen før utstyret tas i bruk. Hvis bruksanvisningen ikke følges kan dette resultere i alvorlig personskade, død eller skade på utstyret. Les og forstå de følgende eksempler og Advarsels- symboler. Lincoln Electric er ikke ansvarlig for skader som er forårsaket av: feil installasjon, dårlig vedlikehold eller unormal bruk.

	ADVARSEL: Dette symbolet indikerer at bruksanvisningen må følges for å unngå alvorlige personskader, død eller skade på utstyret. Beskytt deg selv og andre fra personskade eller død.
	LES OG FORSTÅ BRUKSANVISNINGEN: Les og forstå bruksanvisningen før utstyret tas i bruk. Elektrisk buesveising kan være farlig. Hvis bruksanvisningen ikke følges kan dette resultere i alvorlig personskade, død eller skade på utstyret
	ELEKTRISK STØT KAN DREPE: Elektroden og arbeidstrykket (gods) står under spenning når maskinen er slått på. Ikke berør disse deler med bar hud eller fuktige klær. Bruk hansker uten hull. For å unngå fysisk kontakt til arbeidsstykket og gods/jord skal hele kroppsoverflaten være isolert ved bruk av tørre klær. Ved halvautomatisk eller automatisk trådsveising er tråden, matehjul, sveisehode og kontaktrør, under spenning. Sørg for at godskabelen har god kontakt til arbeidsstykket. Tilkoblingen skal være så nær sveisestedet som mulig. Hold elektrodeholderen, godsklemme, sveisekabel og sveisemaskin i god operativ stand. Reparer defekt isolasjon. Dypp aldri elektrodeholderen i vann for avkjøling. Bruk sikkerhetsbelte når det arbeides over gulvnivå, for å sikre mot fall som følge av elektriske støt.
	RØYK OG GASS KAN VÆRE FARLIG: Ved sveising kan det dannes helsefarlig røyk og gass. Unngå å puste inn denne røyken og gassen. Bruk god ventilasjon og /eller punktavsug for å holde røyken og gassen borte fra pustesonen. Når det sveises med elektroder som krever spesiell ventilasjon, f.eks. rustfrie- og påleggselektroder, eller på bly -, sink- eller kadmiumbelagte stål og andre metaller som avgir giftig røyk, er det særdeles viktig å benytte effektive avsug for å holde forurensninger under tillatt grenseverdi (TLV-indeks) I små eller trange rom eller ved sveising på særlig farlig materiale, kan det være aktuelt med gassmaske. Sveis ikke i områder nær klorert hydrokarbondamp som kommer fra avfetting, rense- eller sprøyteoperasjoner. Varmen og stråler fra lysbuen kan reagere med løsningsdamper og danne fosgen (en svært giftig gass), og andre irriterende forbindelser. Beskyttelsesgass som brukes til sveising kan fortrenge luft og forårsake ulykker eller død. Bruk alltid nok ventilasjon, spesielt i avgrenset område, slik at pusteluften er sikker. Følg arbeidsgiverens sikkerhetspraksis.
	STRÅLING FRA BUEN KAN SKADE: Stråling fra buen kan skade øynene og forårsake hudskade. Benytt sveisemaske/hjelm med tilstrekkelig lysfiltergrad. Bør tilsvare EURO standard. Bruk værneutstyr/klær av ikke brennbart materiale. Vær forsikret om at andre i arbeidsområder er beskyttet mot stråling, sprut og varmt metall.
	SVEISESPRUT KAN FORÅRSAKE BRANN OG EKSPLOSJON: Brannfarlige ting i området tildekkes for å hindre antennelse. Husk at sprut og varmt materiale fra sveising går lett igjennom små sprekker og åpninger. Unngå sveising nær hydraulikkrør. Ha brannslokningsapparat klart. Følg bruksanvisningen og sikkerhetsregler før bruk av gassbeholdere for å unngå farlige situasjoner. Vær sikker på at ingen deler av elektrodekretsen berører arbeidsstykket eller jord når det ikke sveises. Tilfeldig kontakt kan være årsaken til overoppheting og brannfare. Ved oppvarming, sveising eller skjæring på tanker o.l., må man være sikker på at dette ikke fremkaller giftige eller antennbare damper. Eksplosjon kan oppstå selv om tankene er "renset". Ventiler hult støpegods eller beholdere før oppvarming, ved sveising eller skjæring kan de eksplodere. Sprut slynges ut fra buen, bruk oljefri vernekledning slik som skinnhansker, solid forkle, bukser uten oppbrett, høye sko og lue over håret. Bruk ørepropper ved sveising i stilling eller trange rom. Bruk alltid vernebriller med sidebeskyttelse. Godskabelen tilkobles arbeidsstykket så nær sveisestedet som mulig. Hvis godskabelen tilkobles metalldeler utenom sveisestedet, øker faren for overoppheting/antennelse og skade på utstyret.
	ELEKTRISK UTSTYR: Husk alltid å slå av maskinen og koble fra nettspenningen når det skal utføres arbeid på sveisemaskinen. Jording skal være iht. gjeldende regler.
	ELEKTRISK UTSTYR: Hold elektrodeholderen, godsklemme, sveisekabel og sveisemaskin i god operativ stand. Reparer defekt isolasjon. Dypp aldri elektrodeholderen i vann for avkjøling. Bruk sikkerhetsbelte når det arbeides over gulvnivå, for å sikre mot fall som følge av elektriske støt.

	ELEKTRISK OG MAGNETISK FELT KAN VÆRE FARLIG: Elektrisk strøm som flyter gjennom en leder forårsaker elektromagnetiskfelt (EMF). Alle sveisere bør bruke følgende prosedyre for å redusere eksponeringen av EMF. Legg elektroden og godskabelen sammen, tapes sammen hvis mulig. Ikke kveil elektrodekabelen rundt kroppen. Ikke plasser deg mellom elektrodekabel og godskabel. Godskabelen tilkobles så nær sveisestedet som mulig. Ikke arbeid nær sveisestrømkilder.
	GASSFLASKER KAN EKSPLODERE HVIS DE ER SKADET: Sjekk at beskyttelsesgassen og gassregulatoren er riktig for sveiseprosessen. Alle slanger, fittings, etc. Må passe for utstyret og være i god stand. Ha alltid gassflaskene i oppreist stilling og sikkert festet til en vogn, eller annen stødig festeanordning. Gassflaskene skal være plassert vekk fra områder hvor de kan bli utsatt for slag og i sikker avstand fra skjære-/sveisebue, gnister eller åpen flamme. Berør aldri gassflasken med elektrodeholderen eller med annen gjenstand som står under spenning. Hold kroppen vekk fra ventilutløpet når ventilen åpnes. Les og følg instruksjonene på gassflasken og tilhørende utstyr.
	SVEISTE MATERIALER KAN GI BRANNSKADE: Sveising genererer høy temperatur. Varme materialer og overflater kan gi alvorlige brannskader. Bruk egnet verktøy og hansker når du skal arbeide med varmt materiale.
	CE GODKJENNING: Dette produktet er godkjent iht. Europeiske direktiver.
	SIKKERHETS MERKE: Dette utstyret er tilpasset for bruk i omgivelser hvor man har økt fare for elektrisk støt.

Installasjon og brukerinstruksjon

Brukeren er ansvarlig for at installasjon og bruk av utstyret gjøres iht. produsentens instruksjoner.

Produkt beskrivelse

PW345 er en komplett halvautomatisk, multi-prosess sveisemaskin, med muligheter for CV, CC og DC karakteristikk. Intermittensen er 350 amp ved 35% og 300 amp ved 60%. Utstyrt med rett trådmater (LF-40 kode 54000 og over) har utstyret standard sveiseprogram for: CC-Stick, CC-GTAW, CV-FCAW, synergic og non-synergic CV-GMAW / synergic GMAW-P prosesser. De digitale mikrocomputerbaserte innstillingsmulighetene gir enkel og nøyaktig innstilling av sveiseparametere i frontpanelet på LF-40 trådmateren. PW345 kan også leveres med en 3-pins amphenol kontakt for tilkobling av push-pull pistol, for enklere sveising av aluminium.

Maskinen leveres med :
- 230 VAC/ 3.5 amp. støpsel for tilkobling av kjøleaggregat.

For enkel transport rundt på vekstedet er det fabrikkmontert et hjulunderstell med flaskebrakett på maskinen.

Plassering og omgivelser

- Denne maskinen kan brukes under de fleste forhold, men det er viktig at enkle forholdsregler følges for å sikre lang levetid og pålitelig drift.
- Ikke plasser eller bruk denne maskinen på underlag som heller 7° eller mer fra horisontalplanet.
- Maskinen må plasseres der det er fri sirkulasjon av ren luft, slik at luftstrømmen fra baksiden og ut på fronten ikke hindres. Dekk ikke maskinen med papir, kluter eller filler når den er i bruk.
- Støv og skitt som kan trekkes inn i maskinen bør holdes på et minimum.
- Denne maskinen har isolasjonsklasse IP23. Den kan anvendes i moderat nedbør uten fare for operatøren.
- Plasser maskinen vekk fra utstyr som er elektromagnetisk følsomt. Normal bruk kan påvirke og skade elektronisk utstyr i umiddelbar nærhet. Les avsnittet om Elektromagnetisk kompatibilitet.
- Maskinen bør ikke brukes i omgivelser med temperatur høyere en 40°.
- Denne maskinen kan ikke brukes til å tine frossene rør.

Tilkobling

Kontroller at nettspenningen har rett volt, fase og frekvens før maskinen tas i bruk. Den anbefalte nettspenningen er angitt i avsnittet med: Tekniske spesifikasjoner, og på den tekniske platen plassert på makinens bakplate. Sjekk at nettstøpsel og kontakt er tilkoblet jord.

Chassis på denne maskinen MÅ være jordet. Et tilkoblingspunkt for dette er plassert i bunnen på generatoren.

Maskinen kommer fra fabrikken koblet for 3-fas - 400V. For å koble om maskinen til 3-fas, 230V, fjern det venstre sidedekselet på maskinen for å få tilgang til omkoblings-panelet. Koble om panelet iht. beskrivelsen vist på innsiden av sidedekselet.

Gass tilkobling

Etter at gassflasken har blitt plassert og sikret bak på maskinen, kan gasslangen festes til gassregulatoren og gassflasken.

Maskinkontakt

Godskabelen som leveres med maskinen har

maskinkontakt for tilkobling til PW345.
Bruk kortest mulig kabler.

Når det skal sveises med en pulsstrømkilde slik som PowerWave, bør det benyttes strøm/sveise-kabler med størst mulig kabeltverrsnitt, selv om strømområde som skal benyttes strengt tatt ikke krever dette. Ved pulssveising kan toppstrømmen komme opp i svært høye parametere. Spenningsfall kan til tider være stort, noe som fører til dårlig lysbuekarakteristikk, hvis det er for lite kabeltverrsnitt på kablene som benyttes.

Polaritetsbytte

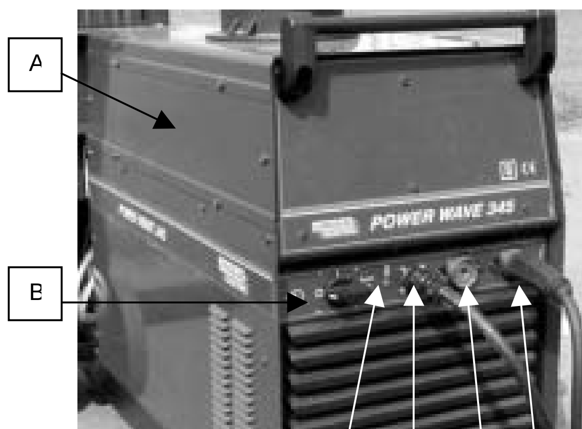
Koble ledningen fra Eurokoblingen til den ønskede polariteten på panelet, og motsatt polaritet til godskabelen.
Eurokoblingen er standard tilboblet den positive terminalen merket (+) fra fabrikken (se foto). Dette er den normale polariteten for Mig/Mag og rørtrådsveising.
Den negative terminalen merket (-) brukes i hovedsak ved innershield sveising (FCAW-SS) eller noen ganger med elektroder.

Negativ elektrode polaritet :
Når det skal sveises med minus pol (-) må "Electrode Sense Polarity" DIP switch'en (bryter) på hovedkortet i trådmateren settes i posisjonen "Negative". Denne står fra fabrikken i stillingen "positive. Se også manual for trådmateren for mer informasjon.

Kabelstørrelser for lengde på godskabel

Intermittens	Lengder opp til 45m	Lengde fra 45 til 60m
300A @ 60% eller 350A @ à 35%	70 mm² (Standard kabel)	95 mm²

Frontpanel





A. Venstre sidedeksel
B. ON/OFF Bryter: Med denne bryteren skrues maskinen PÅ/AV. Forsikere deg om at maskinen er tilkoblet nettet før maskinen skrues PÅ/ON ("I").
C. Status lys: Har to forskjellige farger som indikerer feil i systemet. Normalt lyser lampen grønn (se tabell B.1 nedenfor)
D. Amphenol for trådmater (5-PIN)
E. Maskinkontakt hun (Negativ polaritet)
F. Maskinkontat hun (Positiv polaritet)

NB: Den tekniske platen sitter på bakplaten på maskinen .

TABELL B.1

Lys/status	Forklaring
Lyser grønt	System OK. Strømkilden komuniserer med trådmateren og dens systemer
Blinker grønt	Oppstår når strømkilden nullstilles, og indierer at POWER WAVE'EN identifiserer og komuniserer med systemet. Normalt i 1-10 sekunder etter at strømen blir skrudd på, eller hvis maskinoppsettet blir endret etter oppstart.
Veksler mellom Grønt Rødt	Uopprettelig system feil. Hvis statuslyset skifter i farge mellom grønnt og rødt, er det en feil på POWER WAVE systemet. **Les av feilkoden før maskinen skrues av.** Individuelle feilkoder lyser rødt med en lang pause imellom kodene. Hvis det finnes flere enn en feil, vil feilkodene bli skilt med et grønt lys. For å rette opp feilen/nullstille strømkilden, skru av strømkilden og på igjen. Se også feilsøkingskjema for trådmater.
Lyser Rødt	Uopprettelig maskin feil. Indikerer normalt at det ikke er koblet noen trådmater til POWER WAVE strømkilden. Se også feilsøkingsskjema for trådmater.
Blinker Rødt	Ikke i bruk.

Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC)

02/02

Dette produktet er i samsvar med EU-direktiv 89/336EEC og EN50199 produktstandard for Elektromagnetisk Kompatibilitet EMC, krav for utstyr til lysbuesveising og plasmaskjæring. Elektromagnetisk stråling kan påvirke mange elektroniske utstyr; annet nærliggende sveiseutstyr, radio- og TV- mottagere, numerisk styrte maskiner, telefonsystemer, datamaskiner etc. Når strålingen blir mottatt av annet utstyr, kan denne strålingen forstyrre utstyret. Les og forstå dette avsnittet for å redusere eller eliminere elektromagnetiske strålinger forårsaket av dette utstyret.



Denne maskinen har blitt laget for bruk i et Industrielt miljø. Vær oppmerksom på at det kan oppstå forstyrrelser fra sveise- eller skjærestrømkilden og ekstra tiltak kan bli nødvendige når strømkilden brukes i privathus o.l. Brukeren er ansvarlig for installasjon og bruk av utstyret gjøres iht. produsentens instruksjoner. Hvis elektromagnetiske forstyrrelser oppdages er det brukeren av sveiseutstyret som har ansvaret for å løse problemet, med teknisk assistanse fra produsenten. Modifiser ikke dette utstyret uten godkjennelse fra Lincoln Electric.

Før installasjon av sveiseutstyret , skal brukeren foreta en vurdering av potensialet for elektromagnetiske problemer i nærliggende områder. Vurder følgende:

- Andre tilførselskabler, kontrollkabler, signaler- og telefonkabler; over, under og i nærheten av sveisestrømkilden.
- Radio, TV sender og mottaker. Datamaskiner og kontrollutstyr.
- Kritisk sikkerhetsutstyr, dvs. Sikring av industri. Utstyr for kalibrering av måleinstrumenter.
- Helsen til folk omkring; dvs. Brukere av pacemaker; høreapparater.
- Immuniteten til andre apparater i området. Brukeren skal forsikre seg om at sveiseutstyret kan samkjøres (er kompatibelt) med annet utstyr i området. Det kan da være nødvendig med ekstra sikkerhetstiltak.
- Tid på dagen som sveisingen eller andre aktiviteter, skal foregå. Størrelsen av omliggende område avhenger av utførelsen av bygningen og andre aktiviteter som finner sted der omliggende område kan stekke seg utenfor avgrensningen av lokalitetene.

Metoder for redusering av elektromagnetisk stråling fra maskinen.

- Sveiseutstyret skal kobles til nettet iht. produsentens anbefalinger. Hvis forstyrrelser oppstår kan det være nødvendig med ekstra tiltak, f.eks. installering av nettfilter. Det bør overveies å skjerme nettledningen i metallfolie o.l. for permanent installert utstyr.
- Kablene skal holdes så korte som mulig, og legges så nær hverandre, og så nær gulvet som mulig. En sammenkobling til jord kan redusere stråling i noen tilfeller, men ikke bestandig. En bør prøve å unngå jording av arbeidsstykket, da jordingen vil øke risikoen for uhell for operatøren, eller ødeleggelse av annet utstyr.
- Selektiv skjerming og beskyttelse av andre kabler og utstyr i omkringliggende områder kan redusere problemer med forstyrrelser. Dette kan være nødvendig ved spesielle applikasjoner.

Power Wave 345 Tekniske Spesifikasjoner

<table>
<tr><th colspan="4">NETTSIDE</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nettspenning
230 / 400V 3-fas +/-10%</td><td colspan="2">Frekvens
50 Hertz (Hz)</td></tr>
<tr><th colspan="4">SVEISEKAPASITET</th></tr>
<tr><td colspan="2">Intermittens (iht. EN60974-1)
(Basert på en 10 min. periode)
35%
60%
100%</td><td colspan="2">Sveisestrøm

350 A
300 A
230 A</td></tr>
<tr><th colspan="4">SVEISESIDE</th></tr>
<tr><td colspan="2">Strømområde
5 – 350 Amps</td><td colspan="2">Eksternt spenningsuttak
230V AC (water cooler)</td></tr>
<tr><th colspan="4">DIVERSE</th></tr>
<tr><td>Høyde (mm)
880</td><td>Bredde (mm)
680</td><td>Lenge (mm)
1100</td><td>Vekt (Kg)
135 (air)
162 (water)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Driftstemperatur
–20°C til +40°C</td><td colspan="2">Lagringstemperatur
-25°C til +55°C</td></tr>
</table>

For vedlikehold og/eller reparasjoner kontaktes Lincoln Electric eller et godkjent Lincoln Electric serviceverksted. Dersom service og/eller reparasjoner utføres av ikke autorisert personale eller -veksted, dekkes dette ikke av Lincoln Electric garantibetingelser

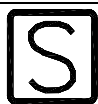
06/02



WAARSCHUWING

Deze apparatuur moet gebruikt worden door gekwalificeerd personeel. Zorg ervoor dat installatie, gebruik, onderhoud en reparatie alleen uitgevoerd wordt door gekwalificeerd personeel. Lees en begrijp deze gebruiksaanwijzing alvorens te lassen. Negeren van waarschuwingen en aanwijzingen uit deze gebruiksaanwijzingen kunnen lijden tot verwondingen, letsel, dood of schade aan het apparaat. Lees en begrijp de volgende verklaringen bij de waarschuwingssymbolen. Lincoln Electric is niet verantwoordelijk voor schade veroorzaakt door verkeerde installatie, slecht onderhoud of abnormale toepassingen.

	WAARSCHUWING: Dit symbool geeft aan dat alle navolgende instructies uitgevoerd moeten worden om letsel, dood of schade aan de apparatuur te voorkomen. Bescherm jezelf en anderen tegen letsel.
	LEES EN BEGRIJP DE INSTRUCTIES: Lees en begrijp deze gebruiksaanwijzing alvorens het apparaat te gebruiken. Elektrisch lassen kan gevaarlijk zijn. Het niet volgen van de instructies uit deze gebruiksaanwijzing kan letsel, dood of schade aan de apparatuur tot gevolg hebben.
	ELEKTRISCHE STROOM KAN DODELIJK ZIJN: Lasapparatuur genereert hoge spanning. Raak daarom de elektrode, werkstukklem en aangesloten werkstuk niet aan. Isoleer jezelf van elektrode, werkstukklem en aangesloten werkstukken.
	ROOK EN GASSEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN: Lassen produceert rook en gassen die gevaarlijk voor de gezondheid kunnen zijn. Voorkom inademing van rook of gassen. Om deze gevaren te voorkomen moet er voldoende ventilatie of een afzuigsysteem zijn om de rook en gassen bij de lasser vandaan te houden.
	BOOGSTRALING KAN VERBRANDING VEROORZAKEN: Gebruik een lasscherm met de juiste lasglazen om de ogen te beschermen tegen straling en spatten. Draag geschikte kleding van een vlamvertragend materiaal om de huid te beschermen. Bescherm anderen in de omgeving door afscherming van de lasboog en vertel dat men niet in de lasboog moet kijken.
	LASSPATTEN KUNNEN BRAND OF EXPLOSIE VEROORZAKEN: Verwijder brandbare stoffen uit de omgeving en houdt een geschikte brandblusser paraat.
	ELEKTRISCHE APPARATUUR: Schakel de voedingsspanning af m.b.v. de schakelaar aan de zekeringkast als u aan de machine gaat werken. Aard de machine conform de nationaal (lokaal) geldende normen.
	ELEKTRISCHE APPARATUUR: Controleer regelmatig de aansluit-, de las- en de werkstukkabel. Vervang kabels waarvan de isolatie beschadigd is. Leg de elektrodehouder niet op het werkstuk of een ander oppervlak dat in verbinding met de werkstukklem staat om ongewenst ontsteken van de boog te voorkomen.
	ELEKTRISCHE EN MAGNETISCHE VELDEN KUNNEN GEVAARLIJK ZIJN: Elektrische stroom, vloeiend door een geleider, veroorzaakt een lokaal elektrisch- en magnetisch veld (EMF). EMF-velden kunnen de werking van pacemakers beïnvloeden. Personen met een pacemaker dienen hun arts te raadplegen alvorens met lassen te beginnen.
	GASFLESSEN KUNNEN EXPLODEREN BIJ BESCHADIGING: Gebruik alleen gasflessen die het juiste beschermgas voor uw lasproces bevatten en gebruik bijbehorende reduceerventielen. Houd gasflessen altijd verticaal en zet ze vast op een onderstel of andere daarvoor geschikte plaats. Verplaats of transporteer geen flessen zonder kraanbeschermdop. Voorkom dat elektrode, elektrodehouder of andere elektrisch hete delen in aanraking komen met de fles. Plaats flessen zodanig dat geen kans bestaat op omverrijden of blootstelling aan andere materiële beschadiging en een veilige afstand tot las- of snijdwerkzaamheden en andere warmtebronnen, vonken of spatten gewaarborgd is.
	AAN GELASTE MATERIALEN KUNT U ZICH BRANDEN: Lassen genereert een hoop warmte. Aan hete oppervlakken en materialen in de werkomgeving kunt u zich lelijk branden. Gebruik handschoenen en tangen om werkstukken en materialen in de werkomgeving vast te pakken of te verplaatsen.
	CE OVEREENSTEMMING: Deze machine voldoet aan de Europese richtlijnen.

	VEILIGHEIDSMARKERING: Deze machine is geschikt voor gebruik als voedingsbron voor lasstroom in omgevingen met een verhoogd risico en kans op elektrische aanraking.

Installatie en bediening

Lees dit hoofdstuk alvorens het apparaat te installeren of te gebruiken.

Product Omschrijving

De PW345 is een semiautomatisch, multi-proces DC arc lasapparaat. Dit apparaat heeft een inscakelduur van 350Ampere bij 35% en 300 ampere bij 60%.
Uitgerust met de juiste draadaanvoerkoffer (LF40 code 54000 en hoger), is deze machine in staat de volgende lasprocessen uit te voeren : weld CC-Stick, CC-GTAW, CV-FCAW, synergisch en niet-synergisch CV-GMAW / synergisch GMAW-P processen. Het digitale op basis van een microcomputer controle systeem biedt eenvoudig en accuraat insellen van de lasparameters door middel van het multi-proces paneel op de draadaanvoerkoffer.

De stroombron is leverbaar met :
- 230 VAC/ 3.5 Ampere hulpvermogen voor de waterkoeler.

Deze machine is standaard voor zien van een onderwagen met flesssendrager, voor het eenvoudig bewegen over de werkvloer.

Locatie

De machine is ontwikkeld voor gebruik onder slechte omstandigheden. Echter het is belangrijk om een aantal eenvoudige preventieve maatregelen te nemen om een lange en ongestoorde levensduur te verzekeren.

- Plaats of gebruik het apparaat niet op een helling met een hoek van meer dan 7°.
- Zorg voor een opstelling waarbij koellucht vrij kan circuleren en dek de machine niet af met papier, kleding en dergelijke.
- Beperk zoveel mogelijk het binnendringen van stof en vuil (let op bij slijpwerk).
- Deze Machine heeft IP23 beschermingsgraad. Deze machine mag gebruikt worden onder regenachtige omstandigheden zonder gevaar voor de gebruiker op te leveren.
- Plaats het apparaat niet in de directe omgeving van radiografisch bestuurde apparatuur om ongewenste reacties te voorkomen (letsel of schade aan machines). Lees tevens het hoofdstuk EMC in dit manual.
- Gebruik het apparaat niet in een omgeving met een temperatuur boven 40°C.
- Gebruik deze machine niet voor het ontdooien van leidingen

Primaire aansluiting

Controleer voedingspanning, aantal fasen en netfrequentie alvorens de machine in te schakelen.
De maximaal toelaatbare netspanning staat aangegeven in de tab Technische Specificaties en zolas aangegeven op het typeplaatje op de machine. Controleer of de aardaansluiting op de juiste wijze is aangesloten..
Het frame van deze machine moet geaard worden. Een Aardaansluiting op de basis van deze stroombron dient hiervoor.
Deze machine is vanaf fabriek aangesloten voor 3ph-400V. Voor het aansluiten op 3ph-230V, moet men het linker zijpaneel van de machine verwijderen om het aansluitpaneel te bereiken. Wijzig de aansluiting zoals aangegeven op het aansluitschema aan de binnenzijde van de behuizing.

Gasaansluiting

Plaats de gasfles op de machine en zet deze vast. Monteer de drukregelaar en sluit de gasslang aan.

Aansluiting werkstukkabel

De werkstukkabel zoals bij de machine geleverd wordt heeft een Dinse koppeling.
Gebruik een zo kort mogelijke werkstukkabel. Gebruik bij voorkeur een werkstukkabel met een zo groot mogelijk doorsnede, zelfs als er met lage lasstromen gewerkt wordt. Gebruik werkstukkabels met een grote doorsnede om spaningsverlies te voorkomen. Tijdens het Pulslassen zijn er zeer hoge stroompulsen aanwezig, dunne kabels zouden onnodig veel spaningsverlies veroorzaken.

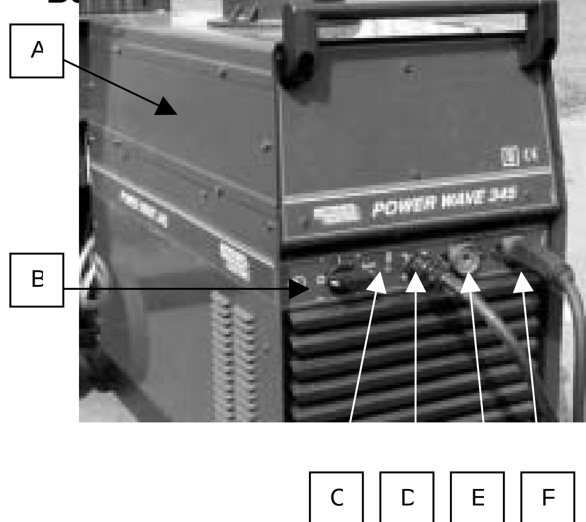
Wisselen Polariteit

Verbind de elektrodekabel aan de gewenste polariteit. Verbind de werkstukkabel aan de andere polariteit. Standaard wordt de machine aan de plus (+) polariteit aangesloten. Deze polariteit wordt voornamelijk gebruikt bij de GMAW and FCAW-GS processen.
De negatieve polariteit (-) wordt voornamelijk gebruikt bij FCAW-SS (Innershield) processen.
<u>Bij Negatieve electrode polariteit :</u>
Wanneer er aan de negatieve elektrodepolariteit gelast wordt dan moet ede polariteit van de draadaanvoerkoffer aangepast worden. Zie ook de gebruiksaanwijzing van de draadaanvoerkoffer.

Doorsnede kabels voor gecombineerde lengtes

Machine Size	Lengtes tot 45m	Lengte van 45 tot 60m
300A @ 60% of 350A @ à 35%	70 mm² (standaard kabel)	95 mm²

Bedienelementen op de voorzijde



A. Linkerzijpaneel
B. AAN/UIT Schakelaar : Schakelt de primaire spanning naar de machine. Wees er verzekert van de de machine aangesloten is alvorens de machine in te schakelen. ("I").
C. Status licht : een twee kleuren lampje dat de systeemstatus weergeeft. Bij normaal bedrijf brand deze groen. (Zie ook Tabel B.1)
D. Aansluiting draadaanvoerkoffer (5-PIN)
E. Dinse stekerdoos (-) polariteit (negatief)
F. Dinse stekerdoos (+) polariteit (positief)

NOTA : Het machine typeplaatje is op de achterzijde van de machine gemonteerd.

TABEL B.1

Licht Signaal	Betekenis
Groen	Systeem OK. Stroombron communiceert met de draadaanvoerkoffer en componenten
Knipperend Groen	Zichtbaar gedurende een reset. Dit beteked datde stroombron is “mapping” (identificeren) van alle systeemcomponenten. Dit is normaal gedurende 1 tot 10 seconden nadat de netspanning ingeschakelt is of tijdens wijzigingen gedurende bedrijf
Wisselend Rood en groen	Systeemfout, niet zelf herstelbaar. Waneer de stroombron een systeemfout herkent geeft deze een foutcode dmv een knippersignaal in rood en groen. Lees de foutcode alvorens de machine uit te schakelen**.** Individuele foutcodes knipperen in rood met een lage pauze tussen de codes. Indien meerdere fouten aanwezig zijn dan worden de foutcodes gescheiden door een groen signaal. Reste het geheugen door de machine uit en in te schakelen. Zie tab foutzoeken in de gebruiksaanwijzing van de draadaanvoerkoffer voor verdere informatie.
Continue Rood	Niet herstelbare hardware fout. Geeft gewoonlijk aan dat er niets is aangesloten aan de powerwave stroombron. Zie tab foutzoeken in de gebruiksaanwijzing van de draadaanvoerkoffer voor verdere informatie.
Knipperend Rood	Niet van toepassing

Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)

06/02



Deze machine is ontworpen in overeenstemming met alle van toepassing zijnde bepalingen en normen. Desondanks kan de machine elektromagnetische ruis genereren die invloed kan hebben op andere systemen zoals telecommunicatiesystemen (radio, televisie en telefoon) of beveiligingssystemen. Deze storing interferentie kan leiden tot veiligheidsproblemen in het betreffende systeem. Lees en begrijp deze paragraaf om elektromagnetische interferentie (storing), opgewekt door deze machine, te elimineren of te beperken.

Deze installatie is ontworpen om in een industriële omgeving gebruikt te worden. Het is belangrijk om voor gebruik in een huiselijke omgeving aanvullende voorzorgsmaatregelen te nemen om mogelijke elektromagnetische interferentie te elimineren. De gebruiker dient deze machine te installeren en te gebruiken zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Indien elektromagnetische interferentie voorkomt, dient de gebruiker maatregelen te nemen om deze interferentie te elimineren. Indien nodig kan hij hiervoor assistentie vragen aan de dichtstbijzijnde Lincoln Electric vestiging.

Voordat de machine geïnstalleerd wordt dient de gebruiker de werkplek te controleren op apparatuur die t.g.v. interferentie slecht functioneren. Let hierbij op:

∉ Primaire- en secundaire kabels, stuurstroomkabels en telefoonkabels in de directe en nabije omgeving van de werkplek en de machine
∉ Radio en/of televisie zenders en ontvangers. Computers of computergestuurde apparatuur.
∉ Beveiligen en besturingen van industriële processen. Meet en ijkgereedschap.

- Persoonlijke medische apparatuur zoals pacemakers en gehoorapparaten.
- Controleer de elektromagnetische immuniteit van apparatuur op of nabij de werkplek. De gebruiker dient er zeker van te zijn dat alle apparatuur in de omgeving immuun is. Dit kan betekenen dat er aanvullende maatregelen genomen moeten worden.
- De dimensies van het gebied waarvoor dit geldt hangen af van de constructie en andere activiteiten die plaatsvinden.

Neem de volgende richtlijnen in acht om elektromagnetische emissie van de machine te beperken.

- Sluit de machine op het net aan zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing. Indien storing optreedt, kan het nodig zijn aanvullende maatregelen te nemen zoals bijvoorbeeld het filteren van de primaire spanning.
- Las en werkstukkabels dienen zo kort mogelijk naast elkaar te liggen. Leg, indien mogelijk, het werkstuk aan aarde om elektromagnetische emissie te beperken. De gebruiker moet controleren of het aan aarde leggen van het werkstuk gevolgen heeft voor het functioneren van apparatuur en de veiligheid van personen.
- Het afschermen van kabels in het werkgebied kan elektromagnetische emissie beperken. Dit kan bij speciale toepassingen nodig zijn.

Power Wave 345 Technische specificaties

<table>
<tr><th colspan="4">INPUT</th></tr>
<tr><td colspan="2">Primaire spanning
230/ 400 V - 3-fase +/-10%</td><td colspan="2">Frequentie
50 Hertz (Hz)</td></tr>
<tr><th colspan="4">OUTPUT</th></tr>
<tr><td colspan="2">*Inschakelduur
*i.o.m. EN60974-1 gebaseerd
op 10 min.
35%
60%
100%</td><td colspan="2">Lasstroom

350 A
300 A
230 A</td></tr>
<tr><th colspan="4">BEREIK</th></tr>
<tr><td colspan="2">Lasstroombereik
5 – 350 Amps</td><td colspan="2">Hulpspanning
230V AC (water cooler)</td></tr>
<tr><th colspan="4">AFMETINGEN</th></tr>
<tr><td>Hoogte (mm)
880</td><td>Breedte (mm)
680</td><td>Lengte (mm)
1100</td><td>Gewicht (Kg)
135 (air)
162 (water)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Werktemperatuur
–20°C tot +40°C</td><td colspan="2">Opslagtemperatuur
-25°C tot +55°C</td></tr>
</table>

Neem voor onderhoud of reparatie contact op met de dichtstbijzijnde Lincoln vestiging. Onderhoud of reparatie uitgevoerd door niet geauthoriseerde bedrijven of personen hebben tot gevolg dat uw garantie vervat.

BezpieczeŒstwo UŨytkowania

06/02



OSTRZEŁ ENIE

UrzŃdzenie to moŨe byĺ uŨywane tylko przez wykwalifikowany personel. NaleŨy byĺ pewnym, Ũe instalacja, obsğuga, przeglŃdy i naprawy sŃ przeprowadzane tylko przez osoby wykwalifikowane. Instalacji i eksploatacji tego urzŃdzenia moŨna dokonaĺ tylko po dokğadnym zapoznaniu siň z tŃ instrukcjŃ obsğugi. Nieprzestrzeganie zaleceŒ zawartych w tej instrukcji moŨe naraziĺ uŨytkownika na powaŨne obraŨenie ciağa, Ŝmierĺ lub uszkodzenie samego urzŃdzenia. Lincoln Electric nie ponosi odpowiedzialnoŜci za uszkodzenia spowodowane niewğaŜciwŃ instalacjŃ, niewğaŜciwŃ konserwacjŃ lub nienormalnŃ obsğugŃ.

	OSTRZEŁ ENIE: Symbol ten wskazuje, Ũe bezwzglňdnie muszŃ byĺ przestrzegane instrukcje dla unikniňcia powaŨnego obraŨenia ciağa, Ŝmierci lub uszkodzenia samego urzŃdzenia. ChroŒ siebie i innych przed moŨliwym powaŨnym obraŨeniem ciağa lub ŜmierciŃ.
	CZYTAJ ZE ZROZUMIENIEM INSTRUKCJŇ: Przed rozpoczňciem uŨytkowania tego urzŃdzenia przeczytaj niniejszŃ instrukcjň ze zrozumieniem. Ğuk spawalniczy moŨe byĺ niebezpieczny. Nieprzestrzeganie instrukcji tutaj zawartych moŨe spowodowaĺ powaŨne obraŨenia ciağa, Ŝmierĺ lub uszkodzenie samego urzŃdzenia.
	PORAŁ ENIE ELEKTRYCZNE MOŁ E ZABIĹ : UrzŃdzenie spawalnicze wytwarza wysokie napiňcie. Nie dotykaĺ elektrody, uchwytu spawalniczego, lub podğŃczonego materiağu spawanego, gdy urzŃdzenie jest zağŃczone do sieci. Odizolowaĺ siebie od elektrody, uchwytu spawalniczego i podğŃczonego materiağu spawanego.
	OPARY I GAZY MOGŁ BYĹ NIEBEZPIECZNE: W procesie spawania mogŃ powstawaĺ opary i gazy niebezpieczne dla zdrowia. Unikaĺ wdychania tych oparów i gazów. Dla unikniňcia takiego ryzyka musi byĺ zastosowana odpowiednia wentylacja lub wyciŃg usuwajŃcy opary i gazy ze strefy oddychania.
	PROMIENIE ĞUKU MOGŁ POPARZYĹ : Stosowaĺ maskň ochronnŃ z odpowiednim filtrem i osğony dla zabezpieczenia oczu przed promieniami ğuku podczas spawania lub jego nadzoru. Dla ochrony skóry stosowaĺ odpowiedniŃ odzieŨ wykonanŃ z wytrzymağego i niepalnego materiağu. Chroniĺ personel postronny, znajdujŃcy siň w pobliŨu, przy pomocy odpowiednich, niepalnych ekranów lub ostrzegaĺ ich przed patrzeniem na ğuk lub wystawianiem siň na jego oddziağywanie.
	ISKRY MOGŁ SPOWODOWAĹ POŁ AR LUB WYBUCH: Usuwaĺ wszelkie zagroŨenie poŨarem z obszaru prowadzenia prac spawalniczych. W pogotowiu powinny byĺ odpowiednie Ŝrodki gaŜnicze. Iskry i rozgrzany materiağ pochodzŃce od procesu spawania ğatwo przenikajŃ przez mağe szczeliny i otwory do przyleggego obszaru. Nie spawaĺ Ũadnych pojemników, bňbnów, zbiorników lub materiağu dopóki nie zostanŃ przedsiňwziňte odpowiednie kroki zabezpieczajŃce przed pojawieniem siň ğatwopalnych lub toksycznych gazów. Nigdy nie uŨywaĺ tego urzŃdzenia w obecnoŜci ğatwopalnych gazów, oparów lub ğatwopalnych cieczy.
	URZŁ DZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Przed przystŃpieniem do jakichkolwiek prac przy tym urzŃdzeniu odğŃczyĺ jego zasilanie sieciowe. UrzŃdzenie to powinno byĺ zainstalowane i uziemione zgodnie z zaleceniami producenta i obowiŃzujŃcymi przepisami.
	URZŁ DZENIE ZASILANE ELEKTRYCZNIE: Regularnie sprawdzaĺ kable zasilajŃcy i spawalnicze z uchwytem spawalniczym i zaciskiem uziemiajŃcym. JeŨeli zostanie zauwaŨone jakiekolwiek uszkodzenie izolacji, natychmiast wymieniĺ kabel. Dla unikniňcia ryzyka przypadkowego zapğonu nie kğaŜĺ uchwytu spawalniczego bezpoŜrednio na stóğ spawalniczy lub na innŃ powierzchniň majŃcŃ kontakt z zaciskiem uziemiajŃcym.
	POLE ELEKTROMAGNETYCZNE MOŁ E BYĹ NIEBEZPIECZNE: PrŃd elektryczny pğynŃcy przez jakikolwiek przewodnik wytwarza wokóğ niego pole elektromagnetyczne. Pole elektromagnetyczne moŨe zakğócaĺ pracň rozruszników serca i spawacze z wszczepionym rozrusznikiem serca przed podjňciem pracy z tym urzŃdzeniem powinni skonsultowaĺ siň ze swoim lekarzem.
	BUTLA MOŁ E WYBUCHNŁ Ĺ JEŚ LI JEST USZKODZONA: Stosowaĺ tylko butle atestowane z gazem odpowiedniego rodzaju do stosowanego procesu i poprawnie dziağajŃcymi regulatorami ciŜnienia, przeznaczonymi dla stosowanego gazu i ciŜnienia. Zawsze utrzymywaĺ butlň w pionowym poğoŨeniu, zabezpieczajŃc jŃ ğaŒcuchem przed wywróceniem siň. Nie przemieszczaĺ i nie transportowaĺ butli z gazem ze zdjňtym kğpakiem zabezpieczajŃcym. Nigdy nie dotykaĺ elektrody, uchwytu spawalnicze-go, zacisku uziemiajŃcego lub jakiegokolwiek elementu obwodu przewodzŃcego prŃd do butli z gazem. Butle z gazem muszŃ byĺ umieszczane z dala od miejsca gdzie mogğyby ulec uszkodzeniu lub gdzie byğyby naraŨone na dziağanie iskier lub rozgrzanej powierzchni.
	SPAWANY MATERIAĞ MOŁ E POPARZYĹ : Proces spawania wytwarza duŨŃ iloŜĺ ciepğa. Rozgrzane powierzchnie i materiağ w polu pracy mogŃ spowodowaĺ powaŨne poparzenia. Stosowaĺ rňkawice I szczypce, gdy dotykamy lub przemieszczamy spawany materiağ w polu pracy.

CE	ZGODNOśĹ Z CE: UrzŃdzenie to speğnia zalecenia Europejskiego Komitetu CE.
S	ZNAK BEZPIECZEŐSTWA: UrzŃdzenie to jest przystosowane do zasilania sieciowego, do prac spawalniczych prowadzonych w Ŝrodowisku o podwyŨszonym ryzyku poraŨenia elektrycznego.

Instrukcje instalacji i eksploatacji

Przed instalacjŃ i rozpoczňciem uŨytkowania tego urzŃdzenia naleŨy przeczytaĺ cağy ten rozdziağ.

Opis urzŃdzenia

PW345 jest póğautomatem spawalniczym umoŨliwiajŃcym prowadzenie procesu spawalniczego metodŃ CV (przy stağym napiňciu) i CC (przy stağym prŃdzie). Jest znamionowany dla 350 A przy 35 % cyklu pracy i dla 300 A przy 60 % cyklu pracy.
WyposaŨony jest w dokğadny podajnik drutu elektrodowego (typ LF40 kod 5400 i wyŨsze). Póğautomat umoŨliwia spawanie metodŃ: MMA, TIG lift, MIG/MAG standard i synergia, MIG puls.
System sterowania oparty na mikroprocesorze pozwala na ğatwŃ i dokğadnŃ regulacjň nastaw parametrów spawania z panela sterowania umieszczonego na podajniku drutu.
W ofercie jest dostňpna wersja z zasilaniem z sieci 230 VAC /3,5 A i dodatkowym napiňciem do zasilenia chğodnicy.
Dla szybkiej i ğatwej instalacji na stanowisku spawalniczym, póğautomat zamontowany jest fabrycznie na podwoziu jezdnym z póğkŃ na butlň z gazem osğonowym.

Lokalizacja i Ŝrodowisko

UrzŃdzenie to moŨe pracowaĺ w ciňŨkich warunkach. JednakŨe waŨnym jest zastosowanie prostych Ŝrodków zapobiegawczych, które zapewniŃ dğugŃ ŨywotnoŜĺ i niezawodnŃ pracň, miňdzy innymi:

- Nie umieszczaĺ i nie uŨytkowaĺ tego urzŃdzenia na powierzchni o pochyğoŜci wiňkszej niŨ 7°.
- UrzŃdzenie to musi byĺ umieszczone w miejscu gdzie wystňpuje swobodna cyrkulacja czystego powietrza bez ograniczeŒ przepğywu powietrza do i od wentylatora. Gdy urzŃdzenie jest zağŃczone do sieci, niczym go nie przykrywaĺ np. papierem lub ŜcierkŃ.
- Ograniczyĺ do minimum brud i kurz, które mogŃ przedostaĺ siň do urzŃdzenia.
- Obudowa urzadzenia jest wykonana w stopniu ochrony IP23. Uzywanie urzadzenia w czasie umiarkowanych opadów deszczu jest bezpieczne.
- UrzŃdzenie to powinno byĺ umieszczone z dala od urzŃdzeŒ sterownych drogŃ radiowŃ. Jego normalna praca moŨe niekorzystnie wpğynŃĺ na ulokowane w pobliŨu urzŃdzenia sterowane radiowo, co moŨe doprowadziĺ do obraŨenia ciağa lub uszkodzenia urzŃdzenia. Przeczytaj rozdziağ o kompatybilnoŜci elektromagnetycznej w tej instrukcji.
- Nie uŨywaĺ tego urzŃdzenia w temperaturach otoczenia wyŨszych niŨ 40°C.
- Urzadzenie nie moze byc uzywane do rozmrazania rur

PodğŃczenie zasilania sieciowego

Przed zağŃczeniem tego urzŃdzenia do sieci zasilajŃcej sprawdziĺ wielkoŜĺ napiňcia, iloŜĺ faz i czňstotliwoŜĺ. Parametry napiňcia zasilajŃcego podane sŃ w rozdziale z danymi technicznymi i na tabliczce znamionowej urzŃdzenia. Skontrolowaĺ podğŃczenie przewodów uziemiajŃcych urzŃdzenie z sieciŃ zasilajŃcŃ.
Konstrukcja noŜna tego urzŃdzenia musi byĺ uziemiona za pomocŃ zacisku uziemiajŃcego umieszczonego na podstawie
Fabrycznie urzadzenie jest ustawione na zasilanie z sieci trójfazowej 400 V. W celu przystosowania go do zasilania z sieci trójfazowej 230 V naleŨy zdjŃĺ pokrywň kasety z lewej strony urzŃdzenia (A), aŨeby uzyskaĺ dostňp do panela przeğŃczania napiecia zasilania. Zmiany podğŃczenia naleŨy dokonywaĺ zgodnie z rysunkiem umieszczonym na wewnňtrznej Ŝciance kasety.

PodğŃczenia wyjŜciowe

Dostarczany prŃdowy kabel uziemiajŃcy posiada wtyki typu Twist-mate do podğŃczenia do póğautomatu POWER WAVE 345. NaleŨy stosowaĺ moŨliwie najkrótsze kable. Gdy uŨywa siň Ŧródğa prŃdowego typu impulsowego, takiego jak PowerWave, naleŨy stosowaĺ kable spawalnicze (prŃdowy i uziemiajŃcy) o najwiňkszym przekroju nawet, jeŜli Ŝredni prŃd wyjŜciowy normalnie nie wymaga tego. Podczas spawania metodŃ impulsowŃ wartoŜĺ prŃdu impulsu moŨe osiŃgnŃĺ bardzo wysoki poziom. JeŜli zastosuje siň kable spawalnicze o zbyt mağych przekrojach, mogŃ wystŃpiĺ nadmierne spadki napiňcia prowadzŃce do pogorszenia charakterystyk spawalniczych.

Zmiana polaryzacji

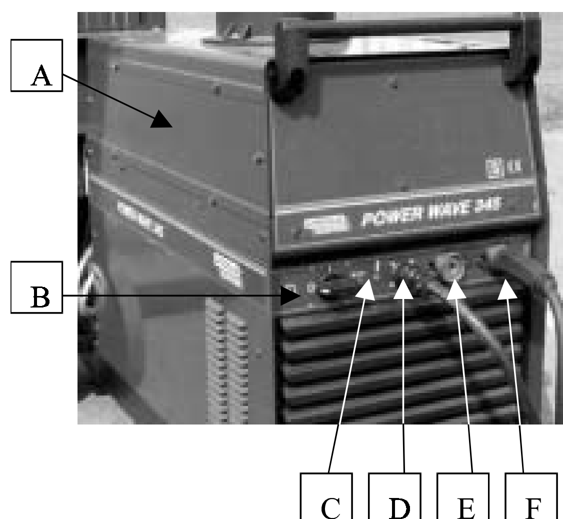
PodğŃczyĺ spawalniczy kabel wyjŜciowy do gniazda o odpowiedniej polaryzacji, a spawalniczy kabel uziemiajŃcy do drugiego gniazda. W standardowej konfiguracji gniazdo dodatnie jest oznakowane (+). Polaryzacja ta jest gğównie stosowana przy metodzie spawania GMAW (spawanie ğukowe elektrodŃ topliwŃ w osğonie gazów) i FCAW-SS (spawanie drutem proszkowym z rdzeniem topikowym).

Ujemna polaryzacja elektrody:
Gdy w procesie spawania stosuje siň elektrodň o polaryzacji ujemnej, czujnik polaryzacji elektrody umieszczony na gŃównej pŃytce obwodu drukowanego w podajniku drutu elektrodowego powinien byĺ ustawiony w poŃoŪenie ‘Negative’ (polaryzacja ujemna). DomyŜlne ustawienie tego przeŃŃcznika jest w poŃoŪeniu dla dodatniej polaryzacji elektrody. W celu poznania dalszych szczegóŃów naleŪy zapoznaĺ siň z instrukcjŃ obsŃugi podajnika drutu elektrodowego.

Przekrój kabla uziemiajŃcego dla róŪnych obciŃŪeŒi róŪnej jego dŃugoŜci:

ObciŃŪalnoŜĺ urzŃdzenia	DŃugoŜci do 45 m	DŃugoŜci od 45 do 60 m
300A @ 60% lub 350A @ 35%	70 mm² (kabel standardowy)	95 mm²

Regulatory na panelu przednim



A. Panel lewej komory
B. WyŃŃcznik zasilania ON/OFF: SŃuŪy do zaŃŃczania napiňcia zasilania urzŃdzenia. Przed zaŃŃczeniem wyŃŃcznika (poŃoŪenie ’I’) naleŪy siň upewniĺ czy ŦródŃo prŃdowe jest podŃŃczone do sieci zasilajŃcej.

C. Lampka sygnalizacja stanu urzadzenia. Dwukolorowa lampka sygnalizuje bŃňdy systemu. W trakcie normalnej pracy lampka Ŝwieci na zielono (patrz Tabela B.1 poniŪej).
D. Gniazdo do podŃŃczenia podajnika drutu (5-nóŪkowe)
E. Gniazdo do podŃŃczenia przewodu masowego (polaryzacja ujemna)
F. Gniazdo do podŃŃczenia przewodu prŃdowego (polaryzacja dodatnia)

UWAGA : Tabliczka znamionowa jest umieszczona na Ŝciance tylnej urzŃdzenia.

TABELA B.1

Stan lampki	Wskazania (stan urzŃdzenia)
Stale swieci siň na zielono	System pracuje prawidŃowo. ŦródŃo prŃdowe komunikuje siň normalnie z podajnikiem drutu jego zespoŃami.
Mruga na zielono.	Wystňpuje podczas resetowania i Ŝwiadczy, Ūe POWER WAVE identyfikuje wszystkie elementy systemu. Jest to stan normalny przez okres od 1 do 10 sek po zaŃŃczeniu zasilania ŦródŃa, lub gdy konfiguracja sytemu jest zmieniana podczas pracy.
świeci zmiennie: raz na zielono, raz na czerwono	PowaŪny bŃŃd systemu. JeŪeli lampka systemu mruga w dowolnej kombinacji koloru czerwonego i zielonego, bŃŃd zaistniaŃw ŦródŃe prŃdu POWER WAVE. Przed wyŃŃczeniem ŦródŃa z sieci zasilajŃcej odczytaĺ kod bŃňdu. Cyfry indywidualnego kodu pulsujŃ na czerwono z dŃugimi przerwami pomiňdzy nimi. JeŪeli wystŃpi wiňcej niŪ jeden kod bŃňdu, bňdŃ one oddzielane zielona lampkŃ. Dla usuniňcia bŃňdu naleŪy wyŃŃczyĺ zasilanie urzŃdzenia i dla jego zresetowania ponownie je zaŃŃczyĺ. Patrz rozdziaŃ ‘Zanim skorzystasz z serwisu’ w instrukcji obsŃugi podajnika drutu.
świeci stale na czerwono	PowaŪny bŃŃd hardwarowy. Stan ten Ŝwiadczy, Ūe do gniazda podajnika drutu na ŦródŃe pradowym nie jest podŃŃczony podajnik. Patrz rozdziaŃ ’Zanim skorzystasz z serwisu’ w instrukcji obsŃugi podajnika drutu.
Mruga na czerwono	Nie ma tutaj zastosowania.

KompatybilnoŜĺ Elektromagnetyczna (EMC)

UrzŃdzenie to zostağo zaprojektowane zgodnie ze wszystkimi odnoŜnymi zaleceniami i normami. JednakŨe moŨe ono wytwarzaĺ zakğócenia elektromagnetyczne, które mogŃ oddziağywaĺ na inne systemy takie jak systemy telekomunikacyjne (telefon, odbiornik radiowy lub telewizyjny) lub systemy zabezpieczeŒ. Zakğócenia te mogŃ powodowaĺ problemy z zachowaniem wymogów bezpieczeŒstwa w odnoŜnych systemach. Dla wyeliminowania lub zmniejszenia wpğywu zakğóceŒ elektromagnetycznych wytwarzanych przez to urzŃdzenie naleŨy dokğadnie zapoznaĺ siň zaleceniami tego rozdziağu.



UrzŃdzenie to zostağo zaprojektowane do pracy w obszarze przemysğowym. AŨeby uŨywaĺ go w gospodarstwie domowym niezbňdne jest przestrzeganie specjalnych zabezpieczeŒ koniecznych do wyeliminowania moŨliwych zakğóceŒ elektromagnetycznych. UrzŃdzenie to musi byĺ zainstalowane i obsğugiwane tak jak to opisano w tej instrukcji. JeŨeli stwierdzi siň wystŃpienie jakiekolwiek zakğóceŒ elektromagnetycznych obsğugujŃcy musi podjŃĺ odpowiednie dziağania celem ich eliminacji i w razie potrzeby skorzystaĺ z pomocy Lincoln Electric. Nie dokonywaĺ Ũadnych zmian tego urzŃdzenia bez pisemnej zgody Lincoln Electric.

Przed zainstalowaniem tego urzŃdzenia, obsğugujŃcy musi sprawdziĺ miejsce pracy czy nie znajdujŃ siň tam jakieŜ urzŃdzenia, które mogğyby dziağaĺ niepoprawnie z powodu zakğóceŒ elektromagnetycznych. NaleŨy wziŃĺ pod uwagň:

- Kable wejŜciowe i wyjŜciowe, przewody sterujŃce i przewody telefoniczne, które znajdujŃ siň w, lub pobliŨu miejsca pracy i urzŃdzenia.
- Nadajniki i odbiorniki radiowe lub telewizyjne. Komputery lub urzŃdzenia komputerowo sterowane.
- UrzŃdzenia systemów bezpieczeŒstwa i sterujŃce stosowanych w przemyŜle. Sprzňt sğuŨŃcy do pomiarów i kalibracji.
- Osobiste urzŃdzenia medyczne takie jak rozruszniki serca czy urzŃdzenia wspomagajŃce sğuch.
- Sprawdziĺ odpornoŜĺ elektromagnetycznŃ sprzňtu pracujŃcego w, lub w miejscu pracy. ObsğugujŃcy musi byĺ pewien, Ũe cağy sprzňt w obszarze pracy jest kompatybilny. MoŨe to wymagaĺ dodatkowych pomiarów.
- Wymiary miejsca pracy, które naleŨy braĺ pod uwagň bňdŃ zaleŨağy od konfiguracji miejsca pracy i innych czynników, które mogŃ mieĺ miejsce.

AŨeby zmniejszyĺ emisjň promieniowania elektromagnetycznego urzŃdzenia naleŨy wziŃĺ pod uwagň nastňpujŃce wskazówki:

- PodğŃczyĺ urzŃdzenie do sieci zasilajŃcej zgodnie ze wskazówkami tej instrukcji. JeŜli mimo to pojawiŃ siň zakğócenia, moŨe zaistnieĺ potrzeba przedsiňwziňcia dodatkowych zabezpieczeŒ takich np. jak filtrowanie napiňcia zasilania.
- Kable wyjŜciowe powinny byĺ moŨliwie krótkie i ugğoŨonym razem, jak najbliŨej siebie.
- Dla zmniejszenia promieniowania elektromagnetycznego, jeŜli to moŨliwe naleŨy uziemiaĺ miejsce pracy. ObsğugujŃcy musi sprawdziĺ czy pogğŃczenie miejsca pracy z ziemiŃ nie powoduje Ũadnych problemów lub nie pogarsza warunków bezpieczeŒstwa dla obsğugi i urzŃdzenia.
- Ekranowanie kabli w miejscu pracy moŨe zmniejszyĺ promieniowanie elektromagnetyczne. Dla pewnych zastosowaŒ moŨe to okazaĺ siň niezbňdne.

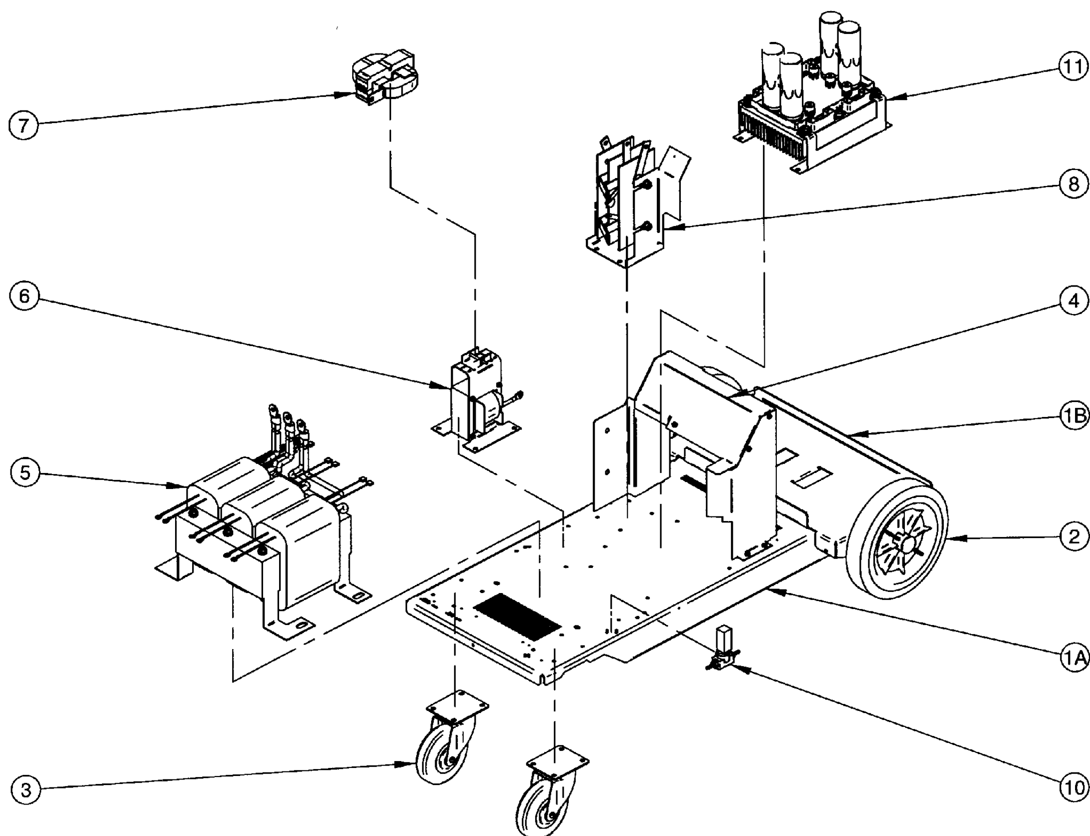
POWER WAVE 345 Dane techniczne

PARAMETRY WEJŚCIOWE			
Napiňcie zasilania 230 400V ±10%, 3-fazy		CzňstotliwoŜĺ 50 Hz	
ZNAMIONOWE PARAMETRY WYJŚCIOWE			
Cykl Pracy (EN60974-1) (oparty na 10 min. okresie) 35% 60% 100%		PrŃd wyjŜciowy 350 A 300 A 230 A	
ZAKRES PARAMETRÓW WYJŚCIOWYCH			
Zakres prŃdu spawania 50A to 350A prŃd stağy		Zasilanie dodatkowe 230V AC (chğodnica)	
WYMIARY			
WysokoŜĺ (mm) 880	SzerokoŜĺ (mm) 680	DğugoŜĺ (mm) 1100	CiňŨar (kg) 135 (w. powietrzna) 162 (w. wodna)
Temperatura pracy –20°C to +40°C		Temperatura skğadowania -25°C to +55°C	

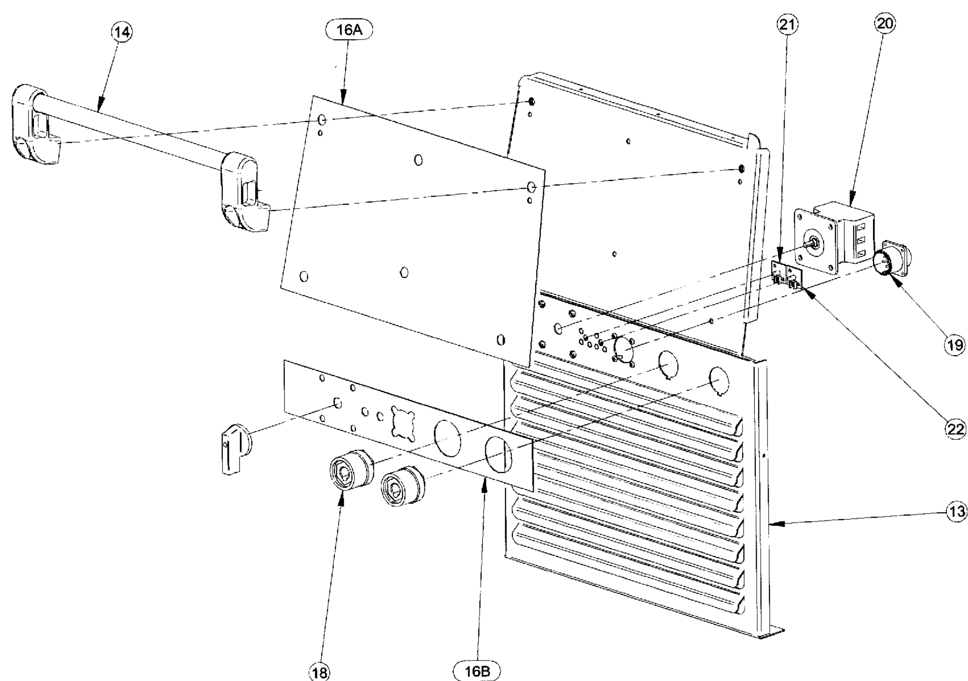
W sprawach obsğugi serwisowej i napraw zaleca siň kontaktowaĺ z najbliŨszym centrum technicznym Lincoln Electric. Obsğuga serwisowa i naprawy przeprowadzane przez nieautoryzowane centra serwisowe powodujŃ utratň uprawnieŒ z tytuğu gwarancji.

Spare Parts, Ricambi, Ersatzteile, Recambios, Pièces détachées, Deleliste, Reserve onderdelen, Reservdelar, Wykaz Czesci Zamiennych

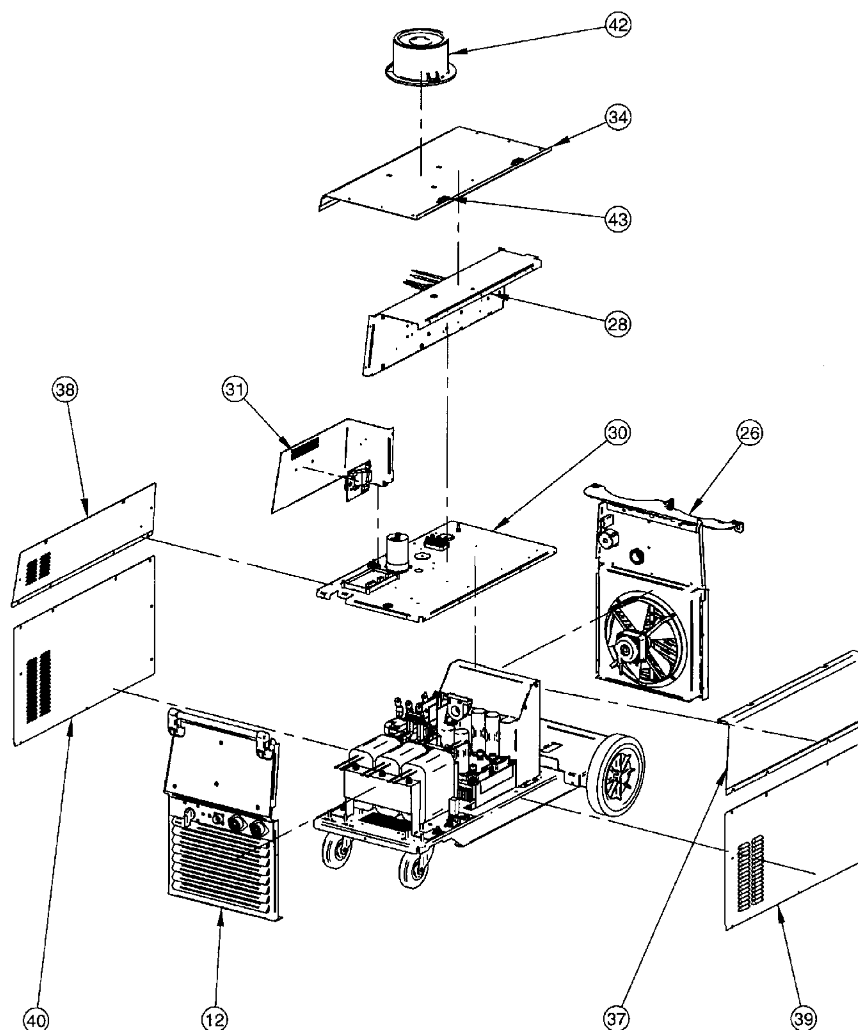
BASE EXPLODED VIEW / Chassis (Explosionszeichnung / DESPIECE BASE / VUE ECLATEE BASE / SPRENGSKISSE BASIS / PODSTAWOWY WIDOK CZŃśCI ZAMIENNYCH



FRONT PANEL / Frontpanel/ PANEL FRONTAL / PANNEAU AVANT / PANELPRZEDNI



GENERAL EXPLODED VIEW / Gesamtansicht (Explosionszeichnung / DESPIECE GENERAL / VUE ECLATEE GENERALE / GENERELL SPRENGSKISSE / OGÓLNY WIDOK CZŇśCI ZAMIENNYCH



Spare parts

item	Part number	Description	Qty
1A	G10376-1	Base	1
1	L50642-1	Plate bottle holder	1
2	S51590-4	Rear wheel	2
	S51238	Cap	2
	S51378-4	Axle	1
3	S51600-2	Front wheel	2
4	M51595-1	Top baffle	1
	M51594-1	Left baffle	1
	M51593-1	Right baffle	1
5	L50773-1	Transformer 230/400V	1
6	M51573	PFC choke	1
7	M19555	Chopper choke	1
8	L11132-3	Diode bridge	1
	M51590-1	Bracket for diode bridge	1
10	S51882-1	Flow meter	1
11	M51575	Chopper ass'y	1
	L11947	Chopper module	1
	M51574-4	Left bracket	1
	M51574-3	Right bracket	1
	T13359-13	Thermal switch	1
12	L50798-2	Front panel assembly	1
13	M51633	Front panel & snap-top stand off assembly	1

14	M51551-1	Handling bar	1
16A	G10387-1	Nameplate	1
16B	G10387-2	Nameplate	1
18	T50646-1	¼ turn stud connector	1
19	S12081-58	Amphenol plug	1
20	M51012-2	Commutator	1
21	S52090-1	Green/red Status LED PC board	1
22	S52090-2	Amber Thermal LED PC Board	1
26	L50806-2	Rear panel Assembly	1
	M51390-1	Bottle mounting	1
	S51737-4P	Cable Clamp	1
	S51737-4E	Cable Clamp	1
	S51036	Female plug	1
	Tl2287-2	Circuit breaker 3.5 amp.	1
	M51502-2	Fan	1
	L50773-1	Fan holder	1
28	L50799-2	Separate panel Assembly	1
	L50739-2	Separate panel	1
	T12287-10	Circuit braker	1
	M51579	Filter board	1
	M52000	Filter choke	1
	S10433-1	Fuse holder	2
	T10728-20	Fuse 2A	1
	T10728-35	Fuse 10A	1
	Contact us	Control board	1
	S51408	Static relay	1
30	L50805-1	Middle panel assembly	1
	L50738-2	Middle panel	1
	S51661-1	Reconnect panel	1
	T13637-1	Diode bridge	1
	S51991-2C	Capacitor	1
	G3632-2	Digital power supply	1
31	L50760-1	Board Protection panel	1
	L11078-1	40V power supply	1
34	L50736-1	Roof	1
37	L50737-1	Right door and hinge ass'y	1
38	M51624-1	Reconnect panel access & insert	1
39	L50735-2	Right panel	1
	G10388-2	Right decal	1
40	L50734-2	Left panel	1
	G10388-1	Left decal	1
42	S51891-2	Pivot plastic bottom	1
43	S52073-1	Hinge	2
		Non illustrated parts	
	M50788-90	Cable assembly	1
	M51183-141-3	Main harness	1
	S18504-2	Current transducer	1

Parti Di Ricambio

Rif.	N. parte	Descrizione	Q.tà
1A	G10376-1	Base	1
1	L50642-1	Piastra porta bombole	1
2	S51590-4	Ruota posteriore	2
	S51238	Coprimozzo	2
	S51378-4	Assale	1
3	S51600-2	Ruota anteriore	2
4	M51595-1	Deflettore superiore	1
	M51594-1	Deflettore sinistro	1
	M51593-1	Deflettore destro	1
5	L50773-1	Trasformatore 230/400V	1
6	M51573	Impedenza del PFC	1
7	M19555	Impedenza del Chopper	1
8	L11132-3	Ponte Diodi	1
	M51590-1	Staffa per ponte diodi	1
10	S51882-1	Flussometro	1
11	M51575	Assieme Chopper	1
	L11947	Modulo Chopper	1
	M51574-4	Staffa sinistra	1

	M51574-3	Staffa destra	1
	T13359-13	Commutatore termico	1
12	L50798-2	Pannello Frontale	1
13	M51633	Assieme pannello frontale & sportello	1
14	M51551-1	Pannello Frontale	1
16A	G10387-1	Maniglia	1
16B	G10387-2	Targa dati	1
18	T50646-1	Targa dati	1
19	S12081-58	Connettore ¼ giro	1
20	M51012-2	Connettore Amphenol	1
21	S52090-1	Scheda di stato con LED Verde/Rosso	1
22	S52090-2	Scheda di protezione termica con LED	1
26	L50806-2	Anello per porta LED	1
	M51390-1	Assieme Pannello posteriore	1
	S51737-4P	Alloggiamento per Bombole	1
	S51737-4E	Serracavo	1
	S51036	Serracavo	1
	Tl2287-2	Spina femmina	1
	M51502-2	Interruttore 3,5 A	1
	L50773-1	Ventilatore	1
28	L50799-2	Portaventilatore	1
	L50739-2	Assieme Pannello Separato	1
	T12287-10	Pannello Separato	1
	M51579	Interruttore	1
	M52000	Scheda Filtri	1
	S10433-1	Impedenza Filtri	2
	T10728-20	Portafusibile	1
	T10728-35	Fusibile 2A	1
	Contact us	Fusibile 10A	1
	S51408	Scheda di Controllo	1
30	L50805-1	Relay Statico	1
	L50738-2	Assieme pannello centrale	1
	S51661-1	Pannello centrale	1
	T13637-1	Pannello cambio tensioni	1
	S51991-2C	Ponte Diodi	1
	G3632-2	Condensatore	1
31	L50760-1	Alimentazione digitale	1
	L11078-1	Pannello protezione schede	1
34	L50736-1	Alimentatore a 40V	1
37	L50737-1	Coperchio	1
38	M51624-1	Accesso& inserto pannello cambio tensioni	1
39	L50735-2	Accesso al pannello cambio tensioni	1
	G10388-2	Pannello di destra	1
40	L50734-2	Decalcomania di destra	1
	G10388-1	Pannello di sinistra	1
42	S51891-2	Decalcomania di sinistra	1
43	S52073-1	Piattaforma in plastica per trainafilo	2
	Parti non illustrate		
	M50788-90	Parti non illustrate	1
	M51183-141-3	Assieme Cavi	1
	S18504-2	Connettore principale scheda	1
		Trasduttore di Corrente	

Ersatzteile

Pos	Artikel-Nr.	Beschreibung	Anzahl
1A	G10376-1	Chassis	1
1	L50642-1	Gasflaschenplattform	1
2	S51590-4	Hinterrad	2
	S51238	Abdeckkappe	2
	S51378-4	Achse	1
3	S51600-2	Vorderrad	2
4	M51595-1	Portalrahmen Oberteil	1
	M51594-1	Portalrahmen linkes Seitenteil	1
	M51593-1	Portalrahmen rechtes Seitenteil	1
5	L50773-1	Transformator 230/400V	1
6	M51573	PFC-Drossel	1
7	M19555	Chopper-Drossel	1
8	L11132-3	Gleichrichterbrücke	1
	M51590-1	Blechhalterung für Gleichrichterbrücke	1

10	S51882-1	Durchflusssensor	1
11	M51575	Chopper-Einheit	1
	L11947	Chopper-Modul	1
	M51574-4	linke Blechhalterung	1
	M51574-3	rechte Blechhalterung	1
	T13359-13	Thermoschalter	1
12	L50798-2	Frontpanel-Einheit	1
13	M51633	Frontpanel	1
14	M51551-1	Handgriff	1
16A	G10387-1	Typenschild	1
16B	G10387-2	Typenschild	1
18	T50646-1	Dinse-Schnellkupplung	1
19	S12081-58	Amphenol-Stecker	1
20	M51012-2	Netz-Hauptschalter	1
21	S52090-1	Status-LED grün/rot (PC-Board)	1
22	S52090-2	Temperatur-LED gelb (PC-Board)	1
26	L50806-2	Gehäuserückwand (Montageeinheit)	1
	M51390-1	Gasflaschenhalterung	1
	S51737-4P	Kabel-Klemme	1
	S51737-4E	Kabel-Klemme	1
	S51036	Steckdose	1
	Tl2287-2	Sicherung 3.5 Ampere	1
	M51502-2	Ventilator	1
	L50773-1	Ventilator-Halterung	1
28	L50799-2	mittlere Trennwand (Montageeinheit)	1
	L50739-2	mittlere Trennwand	1
	T12287-10	Hauptsicherung	1
	M51579	Filter-Board	1
	M52000	Filter-Drossel	1
	S10433-1	Sicherungshalter	2
	T10728-20	Sicherung 2A	1
	T10728-35	Sicherung 10A	1
	Contact us	Control-Board	1
	S51408	statisches Relais	1
30	L50805-1	mittlerer Trennboden (Montageeinheit)	1
	L50738-2	mitllerer Trennboden	1
	S51661-1	Anschlussklemmbrett	1
	T13637-1	Gleichrichterbrücke	1
	S51991-2C	Kondensator	1
	G3632-2	digitales Netzteil	1
31	L50760-1	Board-Schutz-Panel	1
	L11078-1	40V-Netzteil	1
34	L50736-1	Dach	1
37	L50737-1	rechte Seitenklappe mit Scharnieren	1
38	M51624-1	Klemmbrettabdeckblech	1
39	L50735-2	rechte Seitenwand	1
	G10388-2	rechter Aufkleber	1
40	L50734-2	linke Seitenwand	1
	G10388-1	linker Aufkleber	1
42	S51891-2	Drehplattform (Unterteil)	1
43	S52073-1	Scharnier	2
	Ersatzteile ohne Abbildung		
	M50788-90	Kabel-Set zur internen Verdrahtung	1
	M51183-141-3	Hauptkabelbaum	1
	S18504-2	Strom-Übertrager	1

Lista piezas de recambio

item	Part number	Descripción	Und.
1A	G10376-1	Base	1
1	L50642-1	Portabotellas	1
2	S51590-4	Rueda trasera	2
	S51238	Tapón	2
	S51378-4	Eje rueda	1
3	S51600-2	Rueda delantera	2
4	M51595-1	Placa separación superior deflectora	1
	M51594-1	Placa separación izquierda deflectora	1
	M51593-1	Placa separación derecha	1

5	L50773-1	Transformador 230/400V	1
6	M51573	Reactancia PFC	1
7	M19555	Reactancia Chopper	1
8	L11132-3	Puente rectificador	1
	M51590-1	Soporte puente rectificador	1
10	S51882-1	Caudalímetro	1
11	M51575	Conjunto Chopper	1
	L11947	Módulo Chopper	1
	M51574-4	Soporte izquierdo	1
	M51574-3	Soporte derecho	1
	T13359-13	Interruptor térmico	1
12	L50798-2	Conjunto panel frontal	1
13	M51633	Conjunto panel frontal y rejilla salida aire	1
14	M51551-1	Tirador	1
16A	G10387-1	Placa características	1
16B	G10387-2	Placa características	1
18	T50646-1	Conector	1
19	S12081-58	Clavija Amphenol	1
20	M51012-2	Conmutador	1
21	S52090-1	Placa Led Status (rojo/verde)	1
22	S52090-2	Placa Led Térmico (ámbar)	1
26	L50806-2	Conjunto panel trasero	1
	M51390-1	Soporte botella	1
	S51737-4P	Abrazadera	1
	S51737-4E	Abrazadera	1
	S51036	Base hembra	1
	Tl2287-2	Interrutpr Térmico 3.5 amp.	1
	M51502-2	Ventilador	1
	L50773-1	Sujeción ventilador	1
28	L50799-2	Conjunto panel separación	1
	L50739-2	Panel separación	1
	T12287-10	Interrutpr Térmico	1
	M51579	Placa de filtro	1
	M52000	Filtro reactancia	1
	S10433-1	Portafusible	2
	T10728-20	Fusible 2A	1
	T10728-35	Fusible 10A	1
	Contact us	Placa control	1
	S51408	Relé estático	1
30	L50805-1	Conjunto panel intermedio	1
	L50738-2	Panel intermedio	1
	S51661-1	Panel cambio de tensión	1
	T13637-1	Puente rectificador	1
	S51991-2C	Condensador	1
	G3632-2	Placa potencia digital	1
31	L50760	Panel protección placa	1
	L11078-1	Placa potencia 40V	1
34	L50736-1	Tapa superior	1
37	L50737-1	Conjunto Puerta derecha y bisagra	1
38	M51624-1	Tapa acceso cambio tensión	1
39	L50735-2	Panel derecho	1
	G10388-2	Adhesivo derecho	1
40	L50734-2	Panel izquierdo	1
	G10388-1	Adhesivo izquierdo	1
42	S51891-2	Pivote plástico inferior	1
43	S52073-1	Bisagra	2
	Recambios no ilustrados		
	M50788-90	Conjunto cable alimentación	1
	M51183-141-3	Cableado principal	1
	S18504-2	Transductor de corriente	1

Pièces de rechange

item	Part number	Description	Qté
1A	G10376-1	Base	1
1	L50642-1	Support bas bouteille	1
2	S51590-4	Roue arrière	2
	S51238	Cabochon	2
	S51378-4	Axe	1

3	S51600-2	Roue avant	2
4	M51595-1	Déflecteur supérieur	1
	M51594-1	Déflecteur gauche	1
	M51593-1	Déflecteur droit	1
5	L50773-1	Transformateur 230/400V	1
6	M51573	Inductance PFC	1
7	M19555	Inductance convertisseur	1
8	L11132-3	Pont de diodes	1
	M51590-1	Support pont de diodes	1
10	S51882-1	Débit litre	1
11	M51575	Convertisseur assemblé	1
	L11947	Module convertisseur	1
	M51574-4	Support gauche	1
	M51574-3	Support droit	1
	T13359-13	Disjoncteur thermique	1
12	L50798-2	Panneau frontal assemblé	1
13	M51633	Panneau frontal	1
14	M51551-1	Barre de manutention	1
16A	G10387-1	Nameplate	1
16B	G10387-2	Nameplate	1
18	T50646-1	Connecteur borne 1/4 de tour	1
19	S12081-58	Prise Amphenol	1
20	M51012-2	Commutateur	1
21	S51090-1	CI LED état rouge/vert	1
22	S51090-2	CI LED thermique ambré	1
26	L50806-2	Panneau arrière Assemblé	1
	M51390-1	Support bouteille haut	1
	S51737-4P	Arrêt de câble (1/2)	1
	S51737-4E	Arrêt de câble (1/2)	1
	S51036	Prise femelle	1
	TI2287-2	Coupe-circuit 3.5 amp.	1
	M51502-2	Ventilateur	1
	L50773-1	Support ventilateur	1
28	L50799-2	Panneau de séparation assemblé	1
	L50739-2	Panneau de séparation	1
	T12287-10	Coupe-circuit	1
	M51579	Circuit imprimé de filtre réseau	1
	M52000	Inductance filtre	1
	S10433-1	Support fusible	2
	T10728-20	Fusible 2A	1
	T10728-35	Fusible 10A	1
	Contact us	Circuit imprimé de commande	1
	S51408	Relais statique	1
30	L50805-1	Panneau intermédiaire assemblé	1
	L50738-2	Panneau intermédiaire	1
	S51661-1	Bornier de couplage	1
	T13637-1	Pont de diode	1
	S51991-2C	Condensateur	1
	G3632-2	Alimentation	1
31	L50760-1	Cloison protection circuit	1
	L11078-1	Alimentation 40V	1
34	L50736-1	Capot	1
37	L50737-1	Porte droite et charnière assemblées	1
38	M51624-1	Trappe accès bornier de couplage et insert.	1
39	L50735-2	Panneau droit	1
	G10388-2	Adhésif droit	1
40	L50734-2	Panneau gauche	1
	G10388-1	Adhésif gauche	1
42	S51891-2	Pivot plastique partie basse	1
43	S52073-1	Charnière	2
	Non illustrés		
	M50788-90	Ensemble câble	1
	M51183-141-3	Faisceau	1
	S18504-2	Capteur de courant	1

Deleliste

item	Part number	Description	Qty
1A	G10376-1	Base	1
1	L50642-1	Plate bottle holder	1
2	S51590-4	Rear wheel	2
	S51238	Cap	2
	S51378-4	Axle	1
3	S51600-2	Front wheel	2
4	M51595-1	Top baffle	1
	M51594-1	Left baffle	1
	M51593-1	Right baffle	1
5	L50773-1	Transformer 230/400V	1
6	M51573	PFC choke	1
7	M19555	Chopper choke	1
8	L11132-3	Diode bridge	1
	M51590-1	Bracket for diode bridge	1
10	S51882-1	Flow meter	1
11	M51575	Chopper ass'y	1
	L11947	Chopper module	1
	M51574-4	Left bracket	1
	M51574-3	Right bracket	1
	T13359-13	Thermal switch	1
12	L50798-2	Front panel assembly	1
13	M51633	Front panel & snap-top stand off assembly	1
14	M51551-1	Handling bar	1
16A	G10387-1	Nameplate	1
16B	G10387-2	Nameplate	1
18	T50646-1	¼ turn stud connector	1
19	S12081-58	Amphenol plug	1
20	M51012-2	Commutator	1
21	S52090-1	Green/red Status LED PC board	1
22	S52090-2	Amber Thermal LED PC Board	1
26	L50806-2	Rear panel Assembly	1
	M51390-1	Bottle mounting	1
	S51737-4P	Cable Clamp	1
	S51737-4E	Cable Clamp	1
	S51036	Female plug	1
	Tl2287-2	Circuit breaker 3.5 amp.	1
	M51502-2	Fan	1
	L50773-1	Fan holder	1
28	L50799-2	Separate panel Assembly	1
	L50739-2	Separate panel	1
	T12287-10	Circuit braker	1
	M51579	Filter board	1
	M52000	Filter choke	1
	S10433-1	Fuse holder	2
	T10728-20	Fuse 2A	1
	T10728-35	Fuse 10A	1
	Contact us	Control board	1
	S51408	Static relay	1
30	L50805-1	Middle panel assembly	1
	L50738-2	Middle panel	1
	S51661-1	Reconnect panel	1
	T13637-1	Diode bridge	1
	S51991-2C	Capacitor	1
	G3632-2	Digital power supply	1
31	L50760-1	Board Protection panel	1
	L11078-1	40V power supply	1
34	L50736-1	Roof	1
37	L50737-1	Right door and hinge ass'y	1
38	M51624-1	Reconnect panel access & insert	1
38	L50743-2	Reconnect panel access	1
39	L50735-1	Right panel	1
	G10388-2	Right decal	1
40	L50734-2	Left panel	1
	G10388-1	Left decal	1
42	S51891-2	Pivot plastic bottom	1
43	S52073-1	Hinge	2

	Non illustrated parts		
	M50788-90	Cable assembly	1
	M51183-141-3	Main harness	1
	S18504-2	Current transducer	1

Reserve onderdelen

item	Part number	Omschrijving	Qty
1A	G10376-1	Grondplaat machine	1
1	L50642-1	Plaat flessendrager	1
2	S51590-4	Achterwiel	2
	S51238	Askap	2
	S51378-4	As	1
3	S51600-2	Voorwiel	2
4	M51595-1	Bovenkant luchtgeleider	1
	M51594-1	Linkerzijde luchtgeleider	1
	M51593-1	Rechterzijde luchtgeleider	1
5	L50773-1	Transformator 230/400V	1
6	M51573	PFC Spoel	1
7	M19555	Chopper spoel	1
8	L11132-3	Diode brug	1
	M51590-1	Beugel voor diode brug	1
10	S51882-1	Flow meter	1
11	M51575	Chopper set, bestaand uit:	1
	L11947	Chopper module	1
	M51574-4	Linker montage beugel	1
	M51574-3	Rechter montage beugel	1
	T13359-13	Thermische beveiliging	1
12	L50798-2	Compleet voorpaneel. Bestaand uit :	1
13	M51633	Front panel & snap-top stand off assembly	1
14	M51551-1	Handgreep	1
16A	G10387-1	Naamplaat	1
16B	G10387-2	Naamplaat	1
18	T50646-1	Dinse stekerdoos	1
19	S12081-58	Amphenol stekerdoos	1
20	M51012-2	Schakelaar	1
21	S52090-1	Green/red Status LED PC board	1
22	S52090-2	Amber Thermal LED PC Board	1
26	L50806-2	Compleet achter paneel, bestaand uit:	1
	M51390-1	Montageplaat voor gasfles	1
	S51737-4P	Trekontlasting	1
	S51737-4E	Trekontlasting	1
	S51036	Steker vrouwelijk	1
	TI2287-2	Thermische beveiliging 3.5 amp.	1
	M51502-2	Ventilator	1
	L50773-1	Houder voor ventilator	1
28	L50799-2	Compleet scheidingspaneel , bestaand uit:	1
	L50739-2	Scheidings paneel	1
	T12287-10	Zekeringsautomaat	1
	M51579	Filter board	1
	M52000	Filter spoel	1
	S10433-1	Zekeringhouder	2
	T10728-20	Zekering 2A	1
	T10728-35	Zekering 10A	1
	Contact us	Control board	1
	S51408	Statisch relais	1
30	L50805-1	Compleet tussenpaneel, bestaand uit :	1
	L50738-2	Tussenpaneel	1
	S51661-1	Aansluitpaneel	1
	T13637-1	Diode brug	1
	S51991-2C	Condensator	1
	G3632-2	Digitale voeding	1
31	L50760-1	Beschermpaneel print	1
	L11078-1	40V hulpvoeding	1

34	L50736-1	Deksel	1
37	L50737-1	Rechter deur met scharnieren	1
38	M51624-1	Spannings voorkeuze paneel	1
38	L50743-1	Deksel tbv aansluitplaat	1
39	L50735-2	Rechter paneel	1
	G10388-2	Rechter sticker	1
40	L50734-2	Linker paneel	1
	G10388-1	Linker sticker	1
42	S51891-2	Onderzijde draaiplatform	1
43	S52073-1	Scharnier	2
	Niet afgebeelde onderdelen		
	M50788-90	Kabelset	1
	M51183-141-3	Kabelboom	1
	S18504-2	Stroomtransformator	1

CzňŜci zamienne

Poz	Numer czňŜci	Opis	IloŜĆ
1A	G10376-1	Podstawa	1
1	L50642-1	Póğka na butlň z gazem	1
2	S51590-4	Kóğko tylne	2
	S51238	Koğpak	2
	S51378-4	OŜ	1
3	S51600-2	Kóğko przednie	2
4	M51595-1	Przegroda górna	1
	M51594-1	Przegroda lewa	1
	M51593-1	Przegroda prawa	1
5	L50773-1	Transformator 230/400V	1
6	M51573	Dğawik PFC	1
7	M19555	Dğawik przerywacza	1
8	L11132-3	Mostek prostowniczy	1
	M51590-1	Wspornik mostka prostow.	1
10	S51882-1	Miernik przepğywu	1
11	M51575	Zespóğprzerywacza	1
	L11947	Moduğprzerywacza	1
	M51574-4	Wspornik lewy	1
	M51574-3	Wspornik prawy	1
	T13359-13	WyğŃcznik termiczny	1
12	L50798-2	Zespóğpanela przedniego	1
13	M51633	Front panel & snap-top stand off assembly	1
13	L50750-1	Panel przedni	1
14	M51551-1	RŃczka	1
16A	G10387-1	Tabliczka znamionowa	1
16B	G10387-2	Tabliczka znamionowa	1
18	T50646-1	ĞŃcznik Ŝrubowy ¼ obrotu	1
19	S12081-58	Wtyk regulatora prŃdu	1
20	M51012-2	Komutator	1
21	S52090-1	Green/red Status LED PC board	1
22	S52090-2	Amber Thermal LED PC Board	1
26	L50806-2	Zespóğpanela tylnego	1
	M51390-1	Wspornik butli z gazem	1
	S51737-4P	Zacisk kabla	1
	S51737-4E	Zacisk kabla	1
	S51036	Wtyk ŭeŒski	1
	Tl2287-2	3,5 A przerywacz prŃdu	1
	M51502-2	Wentylator	1
	L50773-1	Wspornik wentylatora	1
28	L50799-2	Zespóğpanela oddzielajacego	1
	L50739-2	Panel oddzielajŃcy	1
	T12287-10	Przerywacza obwodu	1
	M51579	Pğytka filtra	1
	M52000	Dğawik filtra	1
	S10433-1	Oprawka bezpiecznika	2
	T10728-20	Bezpiecznik 2A	1
	T10728-35	Bezpiecznik 10A	1
	Contact us	Pğytka sterowania	1
	S51408	PrzekaŦnik statyczny	1
30	L50805-1	Zespóğpanela Ŝrodkowego	1

	L50738-1	Panel Ŝrodkowy	1
	S51661-1	Panel odğŃczalny	1
	T13637-1	Mostek prostowniczy	1
	S51991-2C	Kondensator	1
	G3632-2	Zasilanie cyfrowe	1
31	L50760-1	Panel pğytki zabezpieczenia	1
	L11078-1	Zasilanie 40V	1
34	L50736-1	ś cianka górna	1
37	L50737-1	Drzwiczki prawe i zespóğ zawiasów	1
38	M51624-1	Reconnect panel access & insert	1
39	L50735-2	Panel prawy	1
	G10388-2	Podkğadka prawa	1
40	L50734-2	Panel lewy	1
	G10388-1	Podkğadka lewa	1
42	S51891-2	Plastykowe ğoŨe przegubu	1
43	S52073-1	Zawias	2
	CzňŜci niepokazane		
	M50788-90	Zespóğkabla	1
	M51183-141-3	WiŃzka gğówna	1
	S18504-2	Transduktor prŃdowy	1

Electrical Schematic, Schema Elettrico, Elektrischer Schaltplan, Esquema Eléctrico, Schéma électrique, Elektrisk Skjema, Schema, Elektriskt kopplingsschema, Schemat Elektryczny



LINCOLN ELECTRIC FRANCE
AVENUE FRANKLIN ROOSEVELT
BP 214
76121 LE GRAND QUEVILLY CEDEX
TEL : 02 32 11 40 40
FAX : 02 32 11 40 11

FAX BUREAU COMMERCIAL : 02 32 11 40 12
FAX EXPORT DEPARTMENT : 02 32 11 40 08
FAX SERVICE APRES-VENTES / AFTER SALES DEPARTMENT : 02 32 11 52 08
FAX PIECES DETACHEES / SPARE PARTS DEPARTMENT : 02 32 11 40 13